



**PENGRUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA
PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP
NEGERI 3 HALONGONAN KABUPATEN
PADANG LAWAS UTARA**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.)
Dalam Bidang Ilmu Pendidikan Tadris Matematika*

OLEH:

MASJURIA NASUTION
NIM. 14 202 00014

**PROGRAM STUDI TADRIS/ PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2018



**PENGARUH PENDEKATA PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA
PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP
NEGERI 3 HALONGONAN KABUPATEN
PADANG LAWAS UTARA**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Pendidikan Tadris Matematika*

OLEH:

MASJURIA NASUTION

NIM : 14 202 00014

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2018**



**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA
PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP
NEGERI 3 HALONGONAN KABUPATEN
PADANG LAWAS UTARA**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Pendidikan Tadris Matematika*

OLEH:

MASJURIA NASUTION
NIM : 14 202 00014

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I

[Signature]
Dr. Lela Hilda, M.Si
NIP: 19750920 200003 2 002

PEMBIMBING II

[Signature]
Almira Amir, M.Si
NIP: 19730902 200801 2 006

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2018**

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal :Skripsi
A.n. Masjuria Nasution
Lampiran : 7 (Tujuh) Exemplar

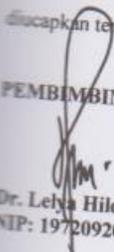
Padangsidimpuan, 08 Oktober 2018
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Padangsidimpuan
di-
Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

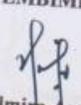
Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi.n. Masjuria Nasution yang berjudul: "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara," maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.

Seiring dengan hal di atas, maka, saudara tersebut dapat menjalani siding munaqosyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini.
Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I


Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP: 19720920 200003 2 002

PEMBIMBING II


Almira Amir, M.Si
NIP: 19730902 200801 2 006

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Masjuria Nasution
NIM : 14 202 00014
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-1
Judul Skripsi : **Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan dapat menarik gelar kesarjanaannya dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidimpuan, 08 Oktober 2018

Pembuat Pernyataan,



Masjuria Nasution
Masjuria Nasution
NIM. 14 202 00014

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

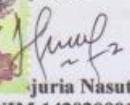
Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Masjuria Nasution
Nim : 1420200014
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Pendidikan Tadris Matematika-1
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-Exclusive Royalty- Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Padangsidempuan
Pada tanggal: 08 Oktober 2018

yatakan

Masjuria Nasution
NIM.1420200014



DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Masjuria Nasution
NIM : 14 202 00014
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 3 Halogongan Kabupaten Padang Lawas Utara.

Ketua,



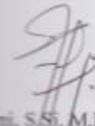
Sugami, S.Si, M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

Sekretaris,



Dra. Asnah, M.A
NIP. 19651223 199103 2 001

Anggota



Sugami, S.Si, M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004



Dra. Asnah, M.A
NIP. 19651223 199103 2 001



Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006



Dr. H. Akhird Pane, S.Ag., M.Pd
NIP. 19751020 200312 1 003

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di
Tanggal
Pukul
Hasil Nilai
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)
Predikat

: Padangsidempuan
: 05 Nopember 2018
: 13.30 WIB – Selesai.
: 72,75(B)
: 3,41
: Cukup/Baik/Amat Baik/Cumlaude.*)

*) Coret yang tidak sesuai



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl.H. Tengku Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihatang, Padangsidimpuan
Tel.(0634) 22080 Fax.(0634) 24022 KodePos 22733

PENGESAHAN

Judul Skripsi : **PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL DI KELAS VII SMP NEGERI 3 HALONGONAN KABUPATEN PADANG LAWAS UTARA**

Nama : **MASJURIA NASUTION**
NEM : **14 202 00014**
Fakultas/Jurusan : **TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/ TMM-1**

Telah Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Tugas dan Syarat-Syarat dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Bidang Ilmu Pendidikan/Tadris Matematika

Padangsidimpuan, 09 Nopember 2018

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Lely Hilda, M.Si

NIP: 19720920 200003 2 002

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “ **Pengaruh Pendekata Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara**”. Selanjutnya shalawat beriring salam peneliti hadiahkan keharibaan Rasulullah saw. Semoga kita semua termasuk golongan orang-orang yang mendapat syafaat beliau di yaumul akhir kelak. Amin Ya Rabbal ‘Alamin.

Penulis menyadari bahwa sebuah keberhasilan tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, motivasi, dukungan moril maupun material dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat peneliti selesaikan. Untuk itu dengan hati yang tulus dan ikhlas peneliti sampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si sebagai pembimbing I dan Ibu Almira Amir, M.Si sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Ibrahim Siregar, MCL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan, dosen-dosen IAIN Padangsidempuan, karyawan dan karyawan IAIN padangsidempuan yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan perkuliahan di IAIN Padangsidempuan.

3. Ibu Lelya Hilda, M.S.i, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Padangsidimpuan, Bapak Dr. Hamdan Hasibuan, M.Pd, dan Bapak Ali Asrun Lubis, S.Ag., M.Pd. selaku Wakil Dekan I, II dan III.
4. Bapak Suparni, S.Si., M.Pd selaku Ketua Program Studi/Tadris Pendidikan Matematika IAIN Padangsidimpuan dan selaku Penasehat Akademik peneliti yang membimbing peneliti selama perkuliahan.
5. Bapak serta Ibu Dosen, staf dan pegawai, serta seluruh civitas akademik IAIN Padangsidimpuan yang telah memberikan dukungan kepada peneliti selama perkuliahan.
6. Bapak Pardamean Harahap, S.E selaku Kepala Sekolah, para guru, staf, pegawai, serta siswa dan siswi SMP Negeri 3 Halongonan yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
7. Teristimewa kepada keluarga tercinta untuk Ayahanda tercinta Pardamean Nasution, dan Ibunda tercinta Ratna Hati pahlawanku yang tak pernah lelah bekerja keras, berdo'a disetiap waktu, mendidik serta memotivasi untuk keberhasilan dalam mencapai cita-cita peneliti. Semoga Allah memberi umur yang berkah kepada ayahanda & ibunda tercinta yang turut serta bersukacita dalam mencapai keberhasilan.
8. Kepada kakanda tersayang Siti Hafsah Nasution, S.Pd, Nurhayani Nasution, S.Hum, Abanganda Ishak Nasution, Adinda Arnita Wati Nasution & Nurelida Nasution. Ananda Riski Ronaldi Nasution serta semua keluarga yang tercinta yang telah memberikan dorongan baik moril maupun material sehingga peneliti

dapat menyelesaikan pendidikan S1 di IAIN Padangsidimpuan. Semoga selalu diberikan rahmat dan hidayah oleh-Nya, Amin.

9. Teman-teman di IAIN Padangsidimpuan, dan juga sahabat-sahabatku: Aidatul Ira Harahap, S.Pd, Lasma Khairani Nasution, S.Pd, Nadya Nasution, S.Pd, Roisah Hotma Sari Siregar, S.Pd, Wulan Sari Nasution, Indah Surya Fatmah Siregar, dan lain-lain yang turut memberikan bantuan, dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada peneliti, kiranya tiada kata yang paling indah selain berdo'a dan berserah diri kepada Allah swt, semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

Selanjutnya, peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada peneliti demi menyempurnakan skripsi ini. Akhirnya peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan para pembaca umumnya.

Padangsidimpuan, 08 Oktober 2018
Peneliti,

Masjuria Nasution
NIM. 14 202 00014

ABSTRAK

Nama : Masjuria Nasution
NIM : 14 202 00014
Judul : Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara
Tahun : 2018

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kemampuan koneksi matematika siswa yang masih kurang di kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan. Rumusan masalahnya adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen jenis desain eksperimen *randomized control group desigh with pretest and postest*. Populasi penelitian ini adalah kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan dan untuk sampelnya yaitu kelas VII 1 dan VII 2 dengan menggunakan penelitian populasi yang terdiri dari 20 siswa kelas VII 1 dan 20 siswa kelas VII 2. Kemudian instrumen yang digunakan sebagai pengumpulan data adalah test yang diberikan dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji kesamaan rata-rata, dan uji hipotesis dengan uji-t melalui Software SPSS Versi 23..

Berdasarkan hasil uji hipotesis rata-rata hasil *postest* kelas kontrol adalah 62,30 dan rata-rata hasil *postest* kelas eksperimen adalah 78,50 yang menunjukkan ada perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dimana rata-rata hasil *postest* kelas eksperimen lebih baik dari pada rata-rata hasil *postest* kelas kontrol. Uji hipotesis dengan menggunakan *paired samples test* diperoleh signifikansi (2- tailed) sebesar 0,023. Oleh karena $0.023 < 0,05$, atau melihat nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ yaitu $2,480 > 2,043$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada pengaruh yang signifikan pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa pada pokok bahasan Aritmatika Sosial di kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan.

Kata Kunci: Pendekatan Pembelajaran Kontekstual, Kemampuan, Koneksi Matematika, Aritmatika Sosial.

ABSTRAC

Nama : Masjuria Nasution
NIM : 14 202 00014
Judul : Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara
Tahun : 2018

This research was motivated by the lack of mathematical connection ability of students in class VII of Halongonan 3 Public Middle School. The formulation of the problem is whether there is a significant effect of the contextual learning approach to students' mathematical connection skills on the subject of social arithmetic in class VII of Halongonan 3 Public Middle School.

This research is a quantitative study with an experimental method type of experimental design randomized control group design with pretest and posttest. The population of this study was class VII of SMP Negeri 3 Halongonan and for the samples were classes VII 1 and VII 2 using population research consisting of 20 students of class VII 1 and 20 students of class VII 2. Then the instruments used as data collection were the tests given twice, namely before being treated and after being treated. Data analysis used is normality test, homogeneity test, average similarity test, and hypothesis testing with t-test through SPSS Version 23 Software ..

Based on the results of the hypothesis test the average posttest results of the control class are 62.30 and the average posttest results of the experimental class are 78.50 which shows there are differences in the average between the control class and the experimental class where the posttest results of the experimental class are better than the average posttest results of the control class. Hypothesis testing using paired samples test obtained significance (2- tailed) of 0.023. Because $0.023 < 0.05$, or see the value of $T_{count} > T_{table}$ is $2.480 > 2.043$, then H_0 is rejected and H_a is accepted, so there is a significant effect of the contextual learning approach to students' mathematical connection skills on the subject of Social Arithmetic in class VII of SMP Negeri 3 Halongonan.

Keywords: Contextual Learning Approach, Ability, Mathematical Connection, Social Arithmetic.

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
BERITA ACARA UJIAN SIDANG MUNAQASYAH.....	vi
PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Kegunaan Penelitian.....	8
G. Deenisi Operasional	9
H. Sistematika Pembahasan	11

BAB II LANDASAN TEORI

A. KAJIAN TEORI	12
1. Kemampuan Koneksi Matematika	12
a. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematika	12
b. Aspek-aspek Kemampuan Koneksi	14
2. Pembelajaran Kontekstual	18
a. Pengertian Pembelajaran Kontekstual	18
b. Teori-teori pembelajaran	19
c. Hakikat Pengajaran dan Pembelajaran Kontekstual	21
d. Komponen Pembelajaran Kontekstual.....	22
e. Strategi Pembelajaran Kontekstual	22

f. Prinsip Pembelajaran Kontekstual	24
g. Langkah-langkah Pembelajaran Kontekstual	27
h. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kontekstual.....	28
B. Aritmatika Sosial.....	29
C. Hasil Penelitian yang Relevan.....	31
D. Kerangka Berfikir.....	33
E. Hipotesis Penelitian.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	37
B. Metode dan Desain Penelitian.....	37
C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel	38
D. Teknik Pengumpulan Data.....	40
E. Teknik Analisis Data.....	48
F. Hipotesis Statistik	53
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data	54
1. Hasil Data <i>Pretest</i>	54
2. Hasil Data <i>Posttest</i>	58
B. Analisis Data	61
1. Analisis Data Awal (<i>Pretest</i>).....	61
2. Analisis data Akhir (<i>Posttest</i>).....	63
C. Pengujian Hipotesis	65
D. Pembahasan Hasil Penelitian	66
E. Keterbatasan Penelitian	68
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	70
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Daftar Nilai MID di SMP Negeri 3 Halongonan	6
Tabel 3.1 <i>Time Schedule</i> Penelitian	37
Tabel 3.2 Desain Penelitian.....	38
Tabel 3.3 Populasi Penelitian Siswa SMP Negeri 3 Halongonan.....	39
Tabel 3.4 Kisi-kisi Tes Kemampuan Koneksi Matematika Siswa.....	41
Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Tes	41
Tabel 3.6 Hasil Validasi Ujicoba Instrument Tes	44
Tabel 3.7 Hasil Uji Reliabilitas Ujicoba Instrument Tes	45
Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	46
Tabel 3.9 Hasil Ujicoba Instrument Tingkat Kesukaran Soal	47
Tabel 3.10 Klasifikasi Daya Beda.....	48
Tabel 3.11 Hasil Ujicoba Instrumen Daya Pembeda Soal	48
Tabel 4.1 Kriteria Penilaian Kemampuan Koneksi Matematika Siswa.....	57
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Data <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Eksperimen	58
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Data <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Kontrol.....	59
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Data <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Eksperimen	61
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Data <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Kontrol.....	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berfikir Kritis	35
Gambar 4.1 Histogram <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Eksperimen	58
Gambar 4.2 Histogram <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Kontrol	60
Gambar 4.3 Histogram <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Eksperimen	62
Gambar 4.4 Histogram <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Kontrol	63

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Time Schedule* Penelitian
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kontekstual Eksperimen
- Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kontrol
- Lampiran 4 Surat Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 5 Surat Validasi Tes
- Lampiran 6 *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 7 Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 8 Nilai *Posttest* Kelas Kontrol
- Lampiran 9 Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 10 Nilai *Pretest* Kelas Kontrol
- Lampiran 11 Indeks Kesukaran Soal
- Lampiran 12 Daya Beda Soal
- Lampiran 13 Hasil Validitas Tes
- Lampiran 14 Nilai Ujicoba *Pretest* Kelas VIII
- Lampiran 15 Deskripsi Data *Pretest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol
- Lampiran 16 Deskripsi Data *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol
- Lampiran 17 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 18 Hasil Uji T-test *Pretest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa
- Lampiran 19 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa
- Lampiran 20 Hasil Uji T-test *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa
- Lampiran 21 Hasil Distribusi Data Frekuensi

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu mata pelajaran yang diberikan di setiap jenjang pendidikan adalah matematika. Pendidikan matematika yang diberikan di sekolah merupakan sumbangan penting bagi siswa dalam pengembangan kemampuan yang sejalan dengan tujuan pendidikan. Menurut depdiknas bahwa matapelajaran matematika di SD, SMP, SMA dan SMK bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram dan media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.¹

Sejalan dengan hal di atas kemampuan koneksi matematika merupakan hal yang penting namun siswa yang menguasai konsep matematika tidak dengan sendirinya pintar dalam mengkoneksikan matematika. Dengan demikian kemampuan koneksi perlu dilatih kepada siswa sekolah. Apabila siswa mampu mengaitkan ide-ide matematika maka pemahaman matematikanya akan semakin

¹Nur Rahma, "Hakikat Pendidikan Matematika", *Jurnal Al-Khawarizmi*, Volume 2, No. 2, Oktober 2013, hlm. 7.

dalam dan bertahan lama karena siswa mampu melihat keterkaitan antar topik dalam matematika, dengan konteks selain matematika, dan dengan pengalaman hidup sehari-hari. Keterampilan dalam penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, mempelajari pengetahuan lain merupakan kemampuan koneksi matematis yang membantu siswa mempelajari pelajaran matematika.

Dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah usaha untuk meningkatkan koneksi matematis banyak mengalami kendala dan hambatan. Lebih-lebih pada mata pelajaran matematika yang menuntut begitu banyak pencapaian konsep dan menganggap mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang susah dimengerti. Hal ini terjadi dikarenakan seorang guru yang mengajarkan matematika kepada siswanya dengan metode menerangkan, memberikan contoh soal, menjawab soal setelah itu memberikan tugas. Tidak menggunakan metode pembelajaran yang dapat membuat matematika terlihat lebih mudah dan lebih menyenangkan dan juga tidak mengajarkan bagaimana agar bisa mengkoneksikan matematika itu sendiri. Dengan keadaan seperti itu siswa-siswa yang mengikuti mata pelajaran matematika hanya melakukan tindakan mengikuti alur guru mengajar tanpa ada berkeinginan bertanya atau sama-sama menjawab soal.

Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan yang mengaktifkan siswa, dimana siswa dituntut belajar sambil bekerja. Siswa merupakan fokus dari semua aktivitas dalam pembelajaran di kelas. Sehingga upaya guru untuk membantu siswa

memahami relevansi materi pembelajaran yang dipelajarinya itu adalah dengan melakukan suatu pendekatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan apa yang dipelajarinya di kelas, pendekatan ini disebut pendekatan pembelajaran kontekstual.²

Sesuai dengan filsafat yang mendasarinya bahwa pengetahuan terbentuk karena peran aktif subjek, maka bisa dipahami bahwa pembelajaran kontekstual ini berpijak pada aliran psikologi kognitif. Menurut aliran ini proses belajar terjadi karena pemahaman individu akan lingkungan. Belajar bukanlah peristiwa mekanis seperti keterkaitan stimulus dan respons. Belajar bukanlah sesederhana itu. Belajar melibatkan proses mental yang tidak tampak seperti emosi, minat, motivasi, dan kemampuan atau pengalaman. Apa yang tampak pada dasarnya adalah wujud dari adanya dorongan yang berkembang dalam diri seseorang. Sebagai peristiwa mental, perilaku manusia tidak semata-mata merupakan gerakan fisik saja, tetapi yang lebih penting adalah adanya faktor pendorong yang ada dibelakang gerakan fisik tersebut. Hal ini karena manusia memiliki kebutuhan yang melekat dalam dirinya. Kebutuhan itulah yang mendorong manusia untuk berperilaku.³

Berdasarkan konsep dasar pembelajaran di atas, maka ada tiga hal yang dapat dipahami. *Pertama*, pembelajaran kontekstual menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi. Artinya, proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung. Proses belajar tidak

² Sumiati & Asra, *Metode Pembelajaran* (Bandung: CV. Wacana Prima, 2008), hlm. 13-14.

³ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2010), hlm. 57.

hanya mengharapkan agar siswa menerima pembelajaran, tetapi juga mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran. *Kedua*, pembelajaran kontekstual mendorong siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata. Siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Dengan dapat mengkorelasikan materi yang ditemukan dalam kehidupan nyata, maka materi itu tidak hanya akan bermakna secara fungsional, tetapi juga tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak mudah dilupakan. *Ketiga*, pembelajaran kontekstual mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan. Siswa tidak hanya diharapkan dapat memahami materi yang dipelajarinya, tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari. Materi pelajaran tidak untuk ditumpuk dalam otak dan kemudian dilupakan, tetapi menjadi bekal mereka dalam mengarungi kehidupan nyata.⁴

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di kelas VII di SMP Negeri 3 Halongonan tahun pelajaran 2017/2018, hanya 10 siswa yang dapat mengerti materi pada saat diajarkan yang lainnya hanya dapat menyalin jawaban dari teman yang sudah selesai mengerjakan soal. Dari saat dilakukan tes awal dengan menggunakan soal yang berhubungan dengan aritmatika sosial pada pokok bahasan bruto, netto, dan tara diketahui bahwa kemampuan siswa masih kurang dalam menyelesaikan soal tersebut. Begitu juga kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal tentang bruto, netto, dan tara yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari masih rendah. Hasil evaluasi pada saat pretest kelas

⁴ Hamruni, *Strategi Pembelajaran* (Yogyakarta: Insan Madani, 2012), hlm. 136-137.

eksperimen didapatkan nilai rata-rata 62,30 dalam kategori cukup. Adapun dari 20 siswa, hanya siswa yang tuntas dengan kata lain 30% siswa tuntas dan 70% siswa belum tuntas. Hasil tes tersebut menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa SMP Negeri 3 Halongonan dalam kategori kurang.⁵

Hasil wawancara dengan Ibu Siti Aisah, selaku guru matematika di SMP Negeri 3 Halongonan, mengatakan bahwa “siswa masih sulit mencapai nilai ketuntasan untuk pelajaran matematika yaitu 70, karena pembelajaran matematika pada materi aritmatika sosial pokok bahasan bruto, netto, dan tara yang biasa digunakan masih dengan pembelajaran konvensional yang pembelajarannya berpusat pada guru, sebab jika memakai pendekatan-pendekatan pembelajaran yang lain kecuali pendekatan konvensional maka waktunya tidak akan terpenuhi sehingga tidak efektif dan tidak akan sesuai dengan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Hal ini mengakibatkan kurang berkembangnya kemampuan siswa, serta kurangnya respon siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan. Tidak jarang siswa kesulitan menjawab soal-soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru karena pemahaman siswa terhadap pokok bahasan tersebut kurang memadai. Hal ini juga didorong oleh kurangnya latihan yang dilakukan siswa untuk menguji kemampuan yang telah dimilikinya karena kurangnya minat siswa

⁵Observasi Peneliti di Kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan, tanggal 22 November 2017, pada pukul 09.15 WIB.

tidak dapat mencapai nilai ketuntasan tersebut, hanya sebagian kecil siswa yang dapat mencapai nilai ketuntasan”.⁶

Tabel 1.1
Daftar nilai MID di SMP Negeri 3 Halongonan

Kelas	Nilai Rata-rata
VII ₁	27, 29
VII ₂	27, 5

Berdasarkan hasil wawancara di atas, hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bruto, netto, dan tara rendah, maka perlu dipikirkan strategi atau cara penyajian suasana pembelajaran yang membuat siswa aktif dan merasa senang belajar matematika. Pembelajaran matematika di sekolah SMP Negeri 3 Halongonan perlu menekankan konsep matematika yang dimengerti siswa, supaya siswa dapat menerapkan matematika itu dalam menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, upaya pembelajaran yang perlu dilakukan adalah lebih mengakrabkan matematika dengan lingkungan siswa agar siswa belajar aktif baik secara mental, fisik maupun sosial.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Di Kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara”**.

⁶ Siti Aisah, guru matematika SMP Negeri 3 Halongonan, wawancara, tanggal 23 November 2017, pukul 10:15 di SMP Negeri 3 Halongonan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara.
2. Pembelajaran matematika masih menggunakan metode konvensional.
3. Rendahnya kemampuan koneksi matematika siswa SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara.

C. Pembatasan Masalah

Untuk mempermudah peneliti, maka peneliti membatasi masalah pada “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial pokok bahasan Bruto, Netto, dan Tara di Kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara.”

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah perumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematika siswa SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara sebelum pembelajaran kontekstual?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematika siswa SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara setelah diterapkan pembelajaran kontekstual?

3. Apakah ada pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara?

E. Tujuan Penelitian

Dari latar belakang masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan koneksi matematika siswa SMP Negeri 3 Halongonan sebelum diterapkan pembelajaran kontekstual.
2. Kemampuan koneksi matematika siswa SMP Negeri 3 Halongonan setelah diterapkan pembelajaran kontekstual.
3. Pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMP Negeri 3 Halongonan.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini dapat bermamfaat untuk digunakan oleh beberapa pihak, antaranya:

1. Bagi siswa

Dengan adanya pembelajaran kontekstual diharapkan siswa dapat mengkoneksikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, mendorong siswa untuk menyenangi matematika sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar matematika siswa.

2. Bagi guru

Guru memperoleh pengalaman dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran kontekstual. Diharapkan guru dapat mengembangkan model,

pendekatan atau strategi pembelajaran yang bervariasi untuk memperbaiki kualitas pembelajaran matematika bagi siswanya.

3. Bagi sekolah

Dengan adanya hasil penelitian yang dilakukan peneliti dapat memperbaiki kualitas SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara.

4. Bagi peneliti.

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman bagi peneliti sebagai calon guru dalam mengembangkan pendekatan pembelajaran yang inovatif serta implementasinya di sekolah, yaitu dengan menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual.

G. Defenisi Operasional

Guna menghindari kesalah pahaman dalam memahami judul penelitian, maka akan dijelaskan defenisi operasional variabel guna menerangkan dari judul penelitian: Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara sebagai berikut:

1. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematika.

Kemampuan kata dasarnya adalah mampu. Kemampuan adalah kesanggupan seseorang untuk melakukan sesuatu dengan menggunakan akal dan pikiran.

Kemampuan koneksi matematika merupakan kemampuan untuk mengaitkan konsep, prinsip atau prosedur yang terdapat di dalam matematika

dengan matematika itu sendiri, dengan bidang ilmu lain serta dengan kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan suatu bidang studi yang topik-topiknya saling terintegrasi. Jika memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik siswa mampu melihat suatu interaksi yang luas antar topik matematika, sehingga siswa belajar matematika dengan lebih bermakna.⁷

Kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan menghubungkan pengetahuan konseptual dan prosedural, menggunakan matematika pada topik lain, menggunakan matematika dalam aktivitas kehidupan, mengetahui koneksi antar topik dalam matematika.⁸

2. Pengertian Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual adalah konsep pembelajaran yang dapat membantu guru menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata dan membuat siswa mengetahui hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.⁹

⁷Rafiq Badjeber dan Siti Fatimah, "Hakikat Pendidikan matematika," *Jurnal Pengajaran MIPA*, Volume 20, No. 1, April 2015, hlm. 18-26.

⁸Kanisius Mandur dkk, "Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Materi Lingkaran," *Jurnal Program Pasca sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Matematika*, Volume 2, No. 2, Januari 2013, hlm. 20.

⁹Wina Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Jakarta: Kencana, 2005), hlm. 109.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk lebih terarahnya maka peneliti membuat sistematika pembahasan dengan membaginya kepada lima bab, dalam setiap bab dibagi pula kepada sub-sub bab. Sistematika yang peneliti maksud adalah:

Bab satu, merupakan pendahuluan persoalan yang di dapat di lapangan, sehingga masalah tersebut perlu dirumuskan dalam identifikasi masalah kemudian pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian dan sistematika pembahasan.

Bab dua, membahas tentang landasan teori yang mencakup tentang pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa materi aritmatika sosial di SMP.

Bab tiga, yang membahas tentang metodologi penelitian yang mencakup tempat dan jenis penelitian, metode dan desain penelitian, populasi dan teknik pengambilan sampel, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan hipotesis statistik.

Bab empat, berisikan analisis pembahasan dan hasil penelitian yang mencakup tentang pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa materi Aritmatika Sosial di SMP.

Bab lima, merupakan bab penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran-saran yang diutarakan pada akhir penulisan ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Koneksi Matematika

a. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematika

Kemampuan kata dasarnya adalah mampu. Kemampuan adalah kesanggupan seseorang untuk melakukan sesuatu dengan menggunakan akal dan pikiran. Kemampuan koneksi matematika merupakan kemampuan untuk mengaitkan konsep, prinsip atau prosedur yang terdapat di dalam matematika dengan matematika itu sendiri, dengan bidang ilmu lain serta dengan kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan suatu bidang studi yang topik-topiknya saling terintegrasi. Jika memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik siswa mampu melihat suatu interaksi yang luas antar topik matematika, sehingga siswa belajar matematika dengan lebih bermakna.¹

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan menghubungkan pengetahuan konseptual dan prosedural, menggunakan matematika pada topik lain, menggunakan matematika dalam aktivitas kehidupan, mengetahui koneksi antar topik dalam matematika.²

Ruspiani menyatakan "Koneksi matematis adalah kemampuan siswa mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu

¹Rafiq Badjeber dan Siti Fatimah, Jurnal Hakikat Pendidikan Matematika, *Op. Cit.*, hlm. 27.

²Kanisius Mandur dkk, Jurnal Pendidikan Matematika, *Op. Cit.*, hlm. 23.

sendiri, maupun mengaitkan matematika dengan bidang lainnya”. *Shadily* dan *Echols* mengartikan *connection* sebagai hubungan, sambungan, pertalian atau sangkut paut. Sehingga koneksi matematik dapat dipandang sebagai hubungan matematika, hubungan matematika dengan disiplin ilmu lain, maupun hubungan matematika dengan dunia nyata. Ruspiani mengatakan ”Jika suatu topik diberikan secara tersendiri maka pembelajaran akan kehilangan satu momen yang sangat berharga dalam usaha meningkatkan prestasi belajar siswa dalam belajar matematika secara umum”. Artinya tanpa kemampuan koneksi matematik belajar matematika hanya akan dirasakan sebagai pembelajaran hitungan tanpa dirasakan maksud, tujuan dan keterkaitannya.³

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa matematika bukan kumpulan dari topik dan kemampuan yang terpisah-pisah, walaupun dalam kenyataannya pelajaran matematika sering dipartisi dan diajarkan dalam beberapa cabang. Matematika merupakan ilmu yang terintegrasi. Memandang matematika secara keseluruhan sangat penting dalam belajar dan berfikir tentang koneksi diantara topik-topik dalam matematika. Kaidah koneksi dari *Bruner* dan *Kenney* menyebutkan bahwa setiap konsep, prinsip, dan keterampilan dalam matematika dikoneksikan dengan konsep, prinsip, dan keterampilan lainnya. Struktur koneksi yang terdapat diantara cabang-cabang matematika memungkinkan

³Ruspiani, “Kemampuan Siswa dalam Melakukan Koneksi Matematika” (Thesis, PPs Universitas Pendidikan Islam Bandung, 2000), hlm. 32.

siswa melakukan penalaran matematik secara analitik dan sintesik. Melalui kegiatan ini, kemampuan matematik siswa menjadi berkembang. Bentuk koneksi yang paling utama adalah mencari koneksi dan relasi diantara berbagai struktur dalam matematika. Dalam pembelajaran matematika guru tidak perlu membantu siswa dalam menelaah perbedaan dan keragaman struktur-struktur dalam matematika, tetapi siswa perlu menyadari sendiri adanya koneksi antara berbagai struktur dalam matematika. Struktur matematika adalah ringkas dan jelas sehingga melalui koneksi matematika maka pembelajaran matematika menjadi lebih mudah difahami oleh anak.⁴

b. Aspek-aspek Koneksi Matematika.

Berdasarkan keterangan NCTM, maka koneksi matematis dapat dibagi ke dalam tiga aspek kelompok koneksi, yaitu:⁵

1. Aspek koneksi antar topik matematika.

Aspek ini dapat membantu siswa menghubungkan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan suatu situasi permasalahan matematika. Keterkaitan antar konsep atau prinsip dalam matematika memegang peranan yang sangat penting dalam mempelajari matematika. Dengan pengetahuan itu maka siswa memahami matematika secara lebih menyeluruh dan lebih mendalam. Selain itu

⁴Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika* (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 105.

⁵Sugiman, *Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama* (skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2008), hlm. 3.

dalam menghafal juga semakin sedikit akibatnya belajar matematika menjadi lebih mudah. Jadi pada aspek ini peneliti ingin menghubungkan barisan aritmatika sosial dengan metode eliminasi pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Pada barisan aritmatika diketahui $U_2 = 8, U_4 = 14$ dan $U_n = 23$.

Tentukanlah banyak sukunya.....?

Jawab:

$$U_2 = a + b = 8$$

$$U_4 = a + 3b = 14$$

Cari nilai a dan b dengan metode eliminasi

$$\begin{array}{r} a + b = 8 \\ a + 3b = 14 \\ \hline -2b = -6 \\ b = \frac{-6}{-2} \\ b = 3 \end{array}$$

Cari nilai a dengan mensubstitusikan nilai b ke salah satu persamaan.

$$a + b = 8$$

$$a + 3 = 8$$

$$a = 8 - 3$$

$$a = 5$$

$$U_n = 23 \rightarrow 5 + (n - 1)3 = 23$$

$$n = 7$$

2. Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain.

Matematika sebagai disiplin ilmu dapat bermanfaat baik bagi perkembangan disiplin ilmu lain, seperti yang dikatakan *Johannes*, bahwa matematika berperan sebagai ilmu pengetahuan lain terutama

ilmu pengetahuan eksak.

Banyak ilmu lain yang pengembangannya bergantung dari matematika, antara lain ilmu fisika, biologi, kimia, teknik, pertanian, ekonomi, psikologi, filsafat, dan disiplin ilmu yang lain. Penerapan matematika dalam disiplin ilmu lain tidak terbatas pada ilmu eksak saja tetapi dalam bidang lain, baik disekolah maupun di luar sekolah. *Rutherford* dan *Algren* mengatakan bahwa matematika bermanfaat dalam aplikasi bisnis, industri, musik, sejarah, politik, olahraga, kedokteran, pengetahuan sosial, dan pengetahuan alam.

Aspek ini menunjukkan bahwa matematika sebagai suatu disiplin ilmu selain dapat berguna untuk pengembangan disiplin ilmu yang lain, juga dapat berguna untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan bidang studi lainnya. Jadi pada aspek ini peneliti ingin menghubungkan materi bruto, netto dan tara dengan materi satuan pada ilmu fisika. Contoh : Pemilik sebuah toko mendapat kiriman 100 kg karung gula pasir dari gudang, yang masing-masing tertera pada karungnya tulisan bruto 115 kg dan tara 2 000 gr . Netto kiriman gula pasir yang diterima pemilik toko adalah.....kuintal.

Dik: Bruto = 115 kg

Tara = 2 000 gr / 2 kg

Netto = Bruto – Tara

Netto = 115 kg – 2 kg

Netto = 113 kg

Netto 100 karung:

$$\text{Netto} = 100 \text{ kg} \times 113 \text{ kg}$$

$$\text{Netto} = 11.300 \text{ kg}$$

$$\text{Netto} = 11.300 \text{ kg} = 113 \text{ kuintal.}$$

Jadi kemampuan koneksi matematika yang diharapkan adalah siswa mampu mengubah satuan kilogram menjadi kuintal.

3. Aspek koneksi dengan dunia nyata siswa/koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

Aspek ini menunjukkan bahwa matematika dapat bermanfaat untuk menyelesaikan suatu permasalahan di kehidupan sehari-hari. Contoh : Untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan Aritmatika Sosial, misalnya menghitung dan menentukan untung atau rugi dari suatu transaksi jual beli. Seorang pedagang membeli 3 kodi pakaian dengan harga Rp 600.000 perkodi. Pakaian tersebut ia jual kembali dengan harga Rp. 400.000. perlusin. Dalam waktu 2 hari pakaian tersebut sudah habis. Keuntungan yang diperoleh pedagang tersebut adalah?

$$1 \text{ Kodi} = 20 \text{ buah, maka } 3 \text{ kodi} = 5 \text{ lusin}$$

$$\text{Harga beli pakaian} = \text{Rp } 600.000 \times 3$$

$$= \text{Rp } 1.800.000$$

$$\text{Harga jual pakaian} = \text{Rp } 400.000 \times 5$$

$$= \text{Rp } 2.000.000$$

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan} &= \text{harga jual} - \text{harga beli} \\ &= \text{Rp } 2.000.000 - \text{Rp } 1.800.000 \\ &= \text{Rp } 200.000\end{aligned}$$

Melalui ketiga aspek koneksi matematika di atas beserta contohnya, siswa akan semakin menyadari bahwa konsep-konsep matematika memang saling berkaitan dan mereka juga akan memahami betapa pentingnya matematika untuk memecahkan permasalahan sehari-hari baik di sekolah maupun di luar sekolah.

Indikator yang menunjukkan kemampuan koneksi matematis siswa tiga yaitu: aspek koneksi antar topik matematika, aspek koneksi dengan mata pelajaran lain, dan aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan-kemampuan yang diharapkan setelah siswa mendapatkan pembelajaran yang menekankan pada aspek koneksi matematika menurut standar kurikulum NCTM adalah :

1. Siswa dapat menggunakan koneksi antar topik matematika.
2. Siswa dapat menggunakan koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain.
3. Siswa dapat menggunakan koneksi matematika dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Pembelajaran Kontekstual

a. Pengertian Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual adalah konsep pembelajaran yang dapat membantu guru menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata dan membuat siswa mengetahui hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.⁶

b. Teori-teori Pembelajaran

a) Teori Pembelajaran Menurut Jean Piaget.

Memiliki kemampuan koneksi matematis dapat ditunjukkan dengan adanya kemampuan untuk mengaitkan konsep dasar atau pengetahuan yang dimiliki dengan konsep lain atau pengetahuan baru yang diperoleh, sesuai dengan teori oleh Jean Piaget yang mengungkapkan bahwa semua pengalaman melibatkan dua proses yang sama-sama penting: pengenalan atau mengetahui, yang berhubungan proses asimilasi dan akomodasi, dan menghasilkan modifikasi struktur kognitif. Modifikasi ini dapat disamakan dengan proses belajar. Dengan kata lain, kita merespon dunia berdasarkan pengalaman kita sebelumnya

⁶Wina Sanjaya, *Op. Cit.*, hlm. 110.

(asimilasi), tetapi setiap pengalaman memuat aspek-aspek yang berbeda dengan pengalaman yang kita alami sebelumnya. Aspek unik dari pengalaman ini menyebabkan perubahan dalam struktur kognitif kita (akomodasi). Maka Piaget berpendapat bahwa siswa membangun sendiri pengetahuannya dari pengalamannya sendiri dengan lingkungan.⁷

b) Teori Pembelajaran Menurut Oemar Hamalik.

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran”.⁸

c) Teori Pembelajaran Menurut Dimiyati dan Mudjiono.

Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif, yang menekankan pada penyediaan sumber belajar”.⁹

d) Teori Pembelajaran Menurut Trianto.

Pembelajaran adalah usaha sadar dari seseorang untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya), dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan”.¹⁰

Ada beberapa ciri-ciri pembelajaran, diantaranya:¹¹

⁷Eveline dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), hlm. 32-33.

⁸Hamdani, *Op. Cit.*, hlm. 59.

⁹Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 17.

¹⁰Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif* (Jakarta: Prenadia Media Grup, 2010), hlm.17.

- a) Pembelajaran dilakukan secara sadar dan direncanakan secara sistematis.
- b) Pembelajaran dapat menumbuhkan perhatian dan motivasi siswa dalam belajar.
- c) Pembelajaran dapat menyediakan bahan belajar yang menarik perhatian dan menantang siswa.
- d) Pembelajaran dapat menggunakan alat bantu belajar yang tepat dan menarik.
- e) Pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang aman dan menyenangkan bagi siswa.
- f) Pembelajaran dapat membuat siswa siap menerima pelajaran, baik secara fisik maupun psikologi.
- g) Pembelajaran menekankan keaktifan siswa.
- h) Pembelajaran dilakukan secara sadar dan sengaja.

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara pengajar dan pelajar, yang segala aktivitas dan kegiatannya telah dirancang sedemikian rupa oleh seorang guru dengan melibatkan berbagai perangkat pembelajaran, yang dilakukan secara sadar dan sistematis agar mampu menumbuhkan perhatian dan motivasi siswa dalam belajar yang meningkatkan hasil belajar siswa dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

c. Hakikat Pengajaran dan Pembelajaran Kontekstual.

Pengajaran dan pembelajaran kontekstual atau *contextual teaching learning* (CTL) merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan tenaga kerja.

¹¹Hamdani, *Op.Cit.*, hlm. 60.

Pengajaran kontekstual adalah pengajaran yang memungkinkan siswa-siswa TK sampai dengan SMU untuk menguatkan, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik mereka dalam berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah agar dapat memecahkan masalah-masalah dunia nyata atau masalah-masalah yang disimulasikan.

Pembelajaran kontekstual adalah konsep pembelajaran yang dapat membantu guru menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata dan membuat siswa hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.¹²

d. Komponen Pembelajaran Kontekstual

Komponen pembelajaran kontekstual meliputi: (1) menjalin hubungan-hubungan yang bermakna (*making meaningful connections*); (2) mengerjakan pekerjaan-pekerjaan yang berarti (*doing significant work*); (3) melakukan proses belajar yang diatur sendiri (*self-regulated learning*); (4) mengadakan kolaborasi (*collaborating*); (5) berpikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*); (6) memberikan layanan secara individual (*nurturing the individual*); (7) mengupayakan pencapaian standar yang tinggi (*reaching high standards*); dan (8) menggunakan asesmen autentik (*using authentic assessment*).¹³

¹²Trianto, *Op. Cit.*, hlm. 104-107.

¹³Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), hlm. 192.

e. Strategi Pembelajaran Kontekstual

Berdasarkan pemahaman, karakteristik, dan komponen pendekatan kontekstual, beberapa strategi pengajaran yang dapat dikembangkan oleh guru melalui pembelajaran kontekstual antara lain sebagai berikut.

1. Pembelajaran berbasis masalah

Sebelum memulai proses belajar mengajar di dalam kelas, siswa terlebih dahulu diminta untuk mengobservasi suatu fenomena. Kemudian siswa diminta untuk mencatat permasalahan-permasalahan yang muncul. Setelah itu, tugas guru adalah merangsang siswa untuk bertanya, membuktikan asumsi, dan mendengarkan perspektif yang berbeda dengan mereka.

2. Memamfaatkan lingkungan siswa untuk memperoleh pengalaman belajar.

Guru memberikan penugasan yang dapat dilakukan diberbagai konteks lingkungan siswa antara lain di sekolah, keluarga, dan masyarakat. Penugasan yang diberikan oleh guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar di luar kelas.

3. Memberikan aktivitas kelompok.

Aktivitas belajar secara kelompok dapat memperluas perspektif serta membangun kecakapan interpersonal untuk berhubungan dengan orang lain. Guru dapat menyusun kelompok terdiri dari tiga, lima, maupun delapan siswa sesuai dengan tingkat kesulitan penugasan.

4. Membuat aktivitas belajar mandiri

Peserta didik mampu mencari, menganalisis, dan menggunakan informasi dengan sedikit atau bahkan tanpa bantuan guru. Agar dapat melakukannya, siswa harus lebih memperhatikan bagaimana mereka memproses informasi, menerapkan strategi pemecahan masalah, dan menggunakan pengetahuan yang telah mereka peroleh.

5. Membuat aktivitas belajar bekerja sama dengan masyarakat

Sekolah dapat melakukan kerja sama dengan orangtua siswa yang memiliki keahlian khusus untuk menjadi guru tamu. Hal ini perlu dilakukan guna memberikan pengalaman belajar secara langsung, di mana siswa dapat termotivasi untuk mengajukan pertanyaan. Selain itu, kerja sama juga dapat dilakukan dengan intitusi atau perusahaan tertentu untuk memberikan pengalaman kerja.

6. Menerapkan penilaian autentik.

Penggunaan berbagai macam strategi penilaian yang secara valid mencerminkan hasil sesungguhnya yang diharapkan dari siswa. Strategi-strategi ini dapat meliputi penilaian atas proyek dan kegiatan siswa, penggunaan portofolio, rubriks, ceklis, dan panduan pengamatan, di samping memberikan kesempatan kepada siswa ikut aktif berperan serta dalam menilai pembelajaran mereka sendiri dan penggunaan tiap-tiap penilaian untuk memperbaiki keterampilan menulis.¹⁴

¹⁴Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 49-51.

f. Prinsip Pembelajaran Kontekstual

Kontekstual sebagai suatu model, dalam implementasinya tentu saja memerlukan perencanaan pembelajaran yang mencerminkan konsep dan prinsip kontekstual. Ada tujuh prinsip pembelajaran kontekstual yang harus dikembangkan oleh guru, yaitu:

a) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) dalam pembelajaran kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas.

b) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan, merupakan kegiatan inti dari pembelajaran kontekstual, melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri.

Adapun langkah-langkah kegiatan menemukan sendiri adalah :

- 1) Merumuskan masalah dalam mata pelajaran apapun.
- 2) Mengamati atau melakukan observasi.
- 3) Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya.
- 4) Mengkomunikasikan.¹⁵

¹⁵ Sagala Syaiful, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), hlm. 89.

c) Bertanya (*Questionning*)

Unsur lain yang menjadi karakteristik utama pembelajaran kontekstual, adalah kemampuan dan kebiasaan untuk bertanya. Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya.

d) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Maksud dari masyarakat belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Seperti yang disarankan dalam *learning community*, bahwa hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain melalui berbagai pengalaman (*sharing*). melalui *sharing* ini anak dibiasakan untuk saling memberi dan menerima, sifat ketergantungan yang positif dalam *learning community* dikembangkan.

e) Pemodelan (*Modelling*)

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, rumitnya permasalahan hidup yang dihadapi serta tuntutan siswa yang semakin berkembang dan beranekaragam, telah berdampak pada kemampuan guru yang memiliki kemampuan lengkap, dan ini yang sulit dipenuhi. Oleh karena itu, maka kini guru bukan lagi satu-satunya sumber belajar bagi siswa, karena dengan segala kelebihan dan keterbatasan yang dimiliki oleh guru akan mengalami hambatan untuk memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan siswa yang cukup heterogen.

f) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu, siswa mengedepankan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.

g) Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Tahap terakhir dari pembelajaran kontekstual adalah melakukan penilaian. Penilaian sebagai integral dari pembelajaran memiliki fungsi yang amat menentukan untuk mendapatkan informasi kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui penerapan kontekstual. Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang bisa memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman belajar siswa.¹⁶

g. Langkah-langkah Pembelajaran Kontekstual

Sebelum melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kontekstual, tentu saja terlebih dahulu guru harus membuat desain (skenario) pembelajarannya, sebagai pedoman umum dan sekaligus sebagai alat kontrol dalam pelaksanaannya. Pada intinya pengembangan setiap komponen pembelajaran kontekstual tersebut dalam pembelajaran dapat dilakukan sebagai berikut:

- a) Mengembangkan pemikiran siswa untuk melakukan kegiatan belajar lebih bermakna apakah dengan cara bekerja sendiri,

¹⁶Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 223-228.

menemukan sendiri, dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang harus dimilikinya.

- b) Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiry untuk semua topik yang diajarkan.
- c) Mengembangkan sifat ingin tahu siswa melalui memunculkan pertanyaan-pertanyaan.
- d) Menciptakan masyarakat belajar, seperti melalui kegiatan kelompok berdiskusi, tanya jawab, dan lain sebagainya.
- e) Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, bisa melalui ilustrasi, model, bahkan media yang sebenarnya.
- f) Membiasakan anak untuk melakukan refleksi dari setiap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- g) Melakukan penilaian secara objektif, yaitu menilai kemampuan yang sebenarnya pada setiap siswa.¹⁷

h. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kontekstual

Kelebihan pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran kontekstual menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi. Artinya, proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung. Proses belajar tidak hanya mengharapkan agar siswa menerima pembelajaran, tetapi juga mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran.
2. Pembelajaran kontekstual mendorong siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata. Siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Dengan dapat mengkorelasikan materi yang ditemukan dalam kehidupan nyata, maka materi itu tidak hanya akan bermakna secara fungsional, tetapi juga tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak mudah dilupakan.

¹⁷Rusman, *Model-Model Pembelajaran* (Jakarta: PT. Rajawali Pers, 2014), hlm. 193-200.

3. Pembelajaran kontekstual mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan. Siswa tidak hanya diharapkan dapat memahami materi yang dipelajarinya, tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari. Materi pelajaran tidak untuk ditumpuk dalam otak dan kemudian dilupakan, tetapi menjadi bekal mereka dalam mengarungi kehidupan nyata.¹⁸

B. Aritmatika Sosial (Menghitung nilai Bruto, Netto dan Tara).

Standar kompetensi adalah seperangkat kompetensi yang dibukukan dan harus ditunjukkan oleh siswa pada hasil belajarnya dalam mata pelajaran matematika.

Standar Kompetensinya:

- Memahami nilai Bruto, Netto, dan Tara.

Kompetensi Dasarnya:

- Memahami nilai Bruto, Netto, dan Tara.
- Menyelesaikan soal-soal tentang Bruto, Netto, dan Tara.

1) Pengertian Bruto, Netto, dan Tara.

a. Bruto

Bruto adalah berat kotor yaitu berat suatu barang beserta dengan tempatnya.

b. Netto

Netto adalah berat bersih yaitu berat suatu barang setelah dikurangi dengan tempatnya.

c. Tara

¹⁸ Hamruni, *Op. Cit.*, hlm. 138.

Tara adalah potongan berat yaitu berat tempat suatu barang.

2) Hubungan antara Bruto, Netto, dan Tara

Bruto, Netto, dan Tara adalah istilah-istilah yang berkaitan dengan berat barang. Bruto adalah berat kotor suatu barang yaitu berat bersih dan berat kemasan. Netto adalah berat bersih atau berat sebenarnya dari suatu barang. Sedangkan tara adalah potongan berat suatu barang, yaitu berat kemasan.

1. Rumus Hubungan antara Bruto, Netto dan Tara

- a. Rumus untuk menghitung Bruto adalah sebagai berikut :

$$\text{Bruto} = \text{Netto} + \text{Tara}$$

- b. Rumus untuk menghitung netto adalah sebagai berikut :

$$\text{Netto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$$

- c. Rumus untuk menghitung tara adalah sebagai berikut :

$$\text{Tara} = \text{Bruto} - \text{Netto}$$

Contoh soal :

1. Sebuah karung pupuk bertuliskan bruto = 47 kg, dan tara = 0,5 kg.
berapakah netto?

2. Jika diketahui sebuah kaleng pada susu kaleng beratnya (Tara) 100gr.
Dan pada kaleng terdapat tulisan Netto : 25gr. Hitunglah Bruto nya?

Jawaban:

1. Dik : Bruto : 47 gr

$$\text{Tara} : 0,5 \text{ gr}$$

Dit : Netto...?

Jawab :

$$\text{Netto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$$

$$\text{Netto} = 47 \text{ kg} - 0,5 \text{ kg}$$

$$\text{Netto} = 46,5 \text{ kg}$$

2. Dik : Tara : 100 gr

Netto : 25 gr

Dit : Bruto...?

Jawab :

$$\text{Bruto} = \text{Netto} + \text{Tara}$$

$$\text{Bruto} = 25 \text{ gr} + 100 \text{ gr}$$

$$\text{Bruto} = 125 \text{ gr}$$

C. Hasil Penelitian yang Relevan.

Hasil penelitian yang relevan bertujuan untuk melakukan survei secara sungguh-sungguh mengenai apa yang telah diketahui orang dalam bidang yang akan diteliti. Adapun beberapa studi peneliti temukan dan meneliti relevansi dengan permasalahan yang dikembangkan peneliti ini, antara lain:

1. Skripsi Yuyun Utary Simanjuntak dalam judul, Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 3 Sibolga (Studi pada pokok bahasan garis singgung lingkaran). Dari hasil penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa kemampuan koneksi matematika siswa dalam mengkoneksikan antaride-ide dalam matematika pada materi garis singgung lingkaran tergolong sedang dimana hasil persentasenya berkisar antara 33,33% sampai 80%, kemampuan

siswa dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari pada materi garis singgung lingkaran tergolong rendah dimana hasilnya persentasenya berkisar antara 0% sampai 20%. Kendala siswa dalam membentuk kemampuan koneksi matematika adalah pengetahuan awal yang masih kurang serta tidak mengerti rumus-rumus dipelajaran yang lalu.¹⁹

2. Nuril Ilmi Lubis dalam penelitian: ”upaya meningkatkan koneksi matematika siswa melalui pendekatan Matematika Realistik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas X² Madrasah Aliya Negeri (MAN) Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal. Dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa diperoleh hasil tes kegiatan siklus 1 masih rendah diperoleh rata-rata 25%. Nilai rata-rata pada siklus 2 mengalami peningkatan yaitu 80%. Hal ini menyebutkan pendekatan Matematika Realistik (PMR) dapat meningkatkan koneksi matematika siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas X² Madrasah Aliya Negeri (MAN) Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal.²⁰
3. Nur Sawalina Harahap dalam penelitian: “Pengaruh Pendekatan Kontekstual *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII MTsN 2 Padangsidimpuan”. Dengan hasil uji *uji-t* yang diperoleh yaitu $t_{hitung} = 2,065 > t_{tabel} = 1,67$ sehingga

¹⁹Yuyun Utari Simanjuntak, “Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 3 Sibolga Studi Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran” (Skripsi, IAIN Padangsidimpuan, 2016), hlm. 85.

²⁰Nuril Ilmi Lubis, “Upaya Meningkatkan Koneksi Matematika Siswa melalui Pendekatan Matematika Realistik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas X² Madrasah Aliya Negeri (MAN) Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal” (Skripsi, IAIN Padangsidimpuan, 2014), hlm. 69.

terjadi penolakan H_0 dan penerimaan H_a penelitian ini menyimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan pendekatan *contextual teaching and learning* terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan lingkaran di kelas VIII MTsN 2 Padangdidimpuan.²¹

Dari penelitian di atas tentu memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan penulis sendiri :

a. Persamaan

Persamaan penelitian tersebut di atas dengan penelitian penulis lakukan adalah sama-sama meneliti tentang pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa.

b. Perbedaan

Perbedaan penelitian tersebut di atas dengan penelitian penulis lakukan terletak pada objek pembahasannya yaitu pada skripsi Nuril Ilmi Lubis membahas tentang Pendekatan Matematika Realistik (PMR) materi Persamaan Linear Dua Variabel. Dalam penelitian Nur Sawalina Harahap perbedaannya terletak pada objek yang dikaji yaitu Hasil Belajar Siswa.

D. Kerangka Berpikir

Salah satu standar proses dalam pembelajaran matematika adalah koneksi matematika. Kemampuan koneksi matematika merupakan kemampuan untuk mengaitkan konsep, prinsip atau prosedur yang terdapat di dalam matematika dengan matematika itu sendiri, dengan bidang ilmu lain serta dengan kehidupan

²¹Nur Sawalina Harahap, "Pengaruh Pendekatan Kontekstual *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap hasil Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII MTsN 2 Padangdidimpuan" (Skripsi, FTIK IAIN Sumatra Utara, 2016), hlm. 60.

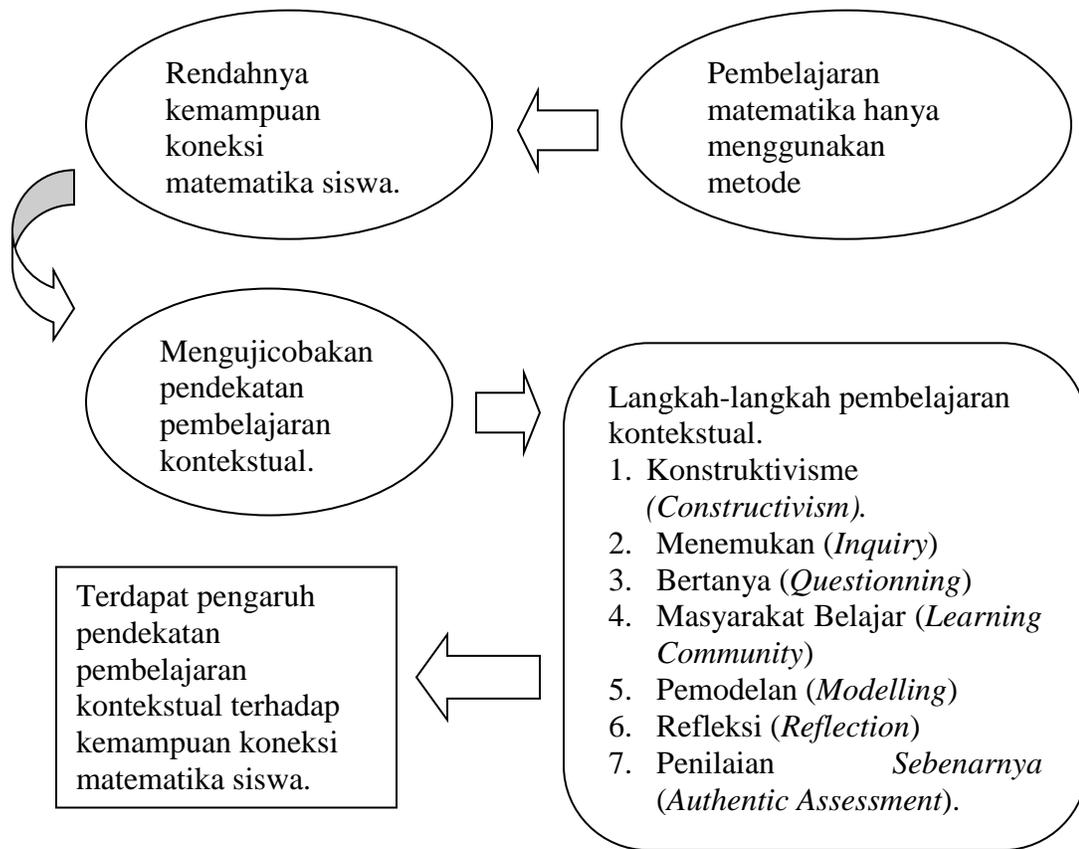
sehari-hari. Matematika merupakan suatu bidang studi yang topik-topiknya saling terintegrasi. Jika memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik siswa mampu melihat suatu interaksi yang luas antar topik matematika, sehingga siswa belajar matematika dengan lebih bermakna. Untuk dapat memperoleh kemampuan koneksi matematika yang menunjang hasil belajar matematika yang baik di peneliti menawarkan suatu pembelajaran yang merangsang partisipasi aktif siswa. Dalam hal ini siswa diberi kesempatan untuk memahami matematika keterkaitannya baik antar konsep matematika atau matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan guru memberikan masalah kontekstual yang dapat merangsang siswa untuk menggunakan pengetahuan yang sudah dimilikinya dalam menyelesaikan masalah tersebut. Pembelajaran seperti ini diperoleh dengan menerapkan pembelajaran kontekstual.

Pembelajaran kontekstual adalah konsep pembelajaran yang dapat membantu guru menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata dan membuat siswa hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Dengan melibatkan tujuh komponen utama CTL yaitu:

1. Konstruktivisme (*Constructivism*).
2. Menemukan (*Inquiry*)
3. Bertanya (*Questioning*)
4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)
5. Pemodelan (*Modelling*)
6. Refleksi (*Reflection*)
7. Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)²²

²²Rusman, *Op. Cit*, hlm. 191-192.

Menurut Konstruktivisme belajar merupakan proses mengasimilasikan dan menghubungkan pengalaman atau bahan yang dipelajarinya dengan pengertian yang sudah dimiliki, sehingga pengertiannya menjadi berkembang, dan menjadi bermakna. Dari kegiatan pembelajaran tersebut terlihat ada keterkaitan antara pembelajaran kontekstual dengan kemampuan koneksi matematika siswa. Karena itu diduga pembelajaran kontekstual dapat mempengaruhi kemampuan koneksi matematika siswa.



Gambar 2.1
Skema Kerangka Berpikir

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti memberikan hipotesis penelitiannya adalah: “Terdapat Pengaruh yang Signifikan antara Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara. Tahun Pelajaran 2017/2018”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara pada kelas VII tahun ajaran 2017/2018. Waktu penelitian yang dilaksanakan yaitu pada bulan Juni sampai bulan September 2018. Waktu pelaksanaan penelitian ini dipergunakan untuk pengambilan data, pengolahan data, dan untuk mendapatkan hasil penelitian yang dicantumkan pada laporan hasil penelitian. Jadwal lebih rincinya terdapat pada lampiran 3.1.

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen, yaitu penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan harus ada kompromi dalam menentukan validitas eksternal sesuai dengan batasan-batasan yang ada.¹

Penelitian ini akan mengujicobakan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa, kemudian membandingkan hasil tes kemampuan koneksi matematika siswa yang menggunakan pembelajaran kontekstual (kelas eksperimen) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran

¹Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm. 76.

konvensional (kelas kontrol) dalam pembelajaran matematika. Desain penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Pretest – Posttest Design*.²

Tabel 3.2
Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	–	T ₂

Keterangan: T₁ = Nilai *pretest*

T₂ = Nilai *posttest*

X = Diberikan perlakuan pendekatan kontekstual

= Diberikan perlakuan pembelajaran konvensional

Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 3 halongonan kabupaten padang lawas utara.

C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.³ Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel juga diartikan sebagai suatu prosedur pengambilan data dimana hanya sebagian populasi yang diambil

²Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 185.

³Sugiono, *Metode Penelitian Administrasi* (Bandung: Alfa Beta, 2002), hlm. 23.

dan dipergunakan untuk menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari populasi.⁴ Keduanya merupakan salah satu syarat yang harus ditentukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini peneliti mengambil populasi target adalah seluruh siswa SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara pada tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 130 orang. Sedangkan populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang terdaftar di sekolah tersebut pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.3
Populasi Penelitian Siswa SMP Negeri 3 Halongonan

No	Kelas	Jumlah
1	VII ₁	20 Siswa
2	VII ₂	20 Siswa
Jumlah Seluruh Siswa		40 Siswa

Dalam penelitian ini sampelnya kurang dari 100 lebih baik diambil semua hingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-55% atau lebih tergantung sedikit banyaknya dari:

- 1). Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga, dan dana.
- 2). Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya dana.

⁴Syofian, *Metode Penelitian Kuantitatif dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS* (Jakarta: Kencana, 2014), hlm. 30.

- 3). Besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti untuk peneliti yang resikonya besar, tentu saja jika sampelnya besar hasilnya akan lebih baik.

Peneliti mengambil sampel dari dua kelas VII di SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara, yaitu kelas VII₁ yang terdiri dari 20 orang sebagai kelas kontrol dan VII₂ yang terdiri atas 20 orang sebagai kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran kontekstual, sebagai kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh dari hasil tes koneksi matematika siswa dari kedua kelompok sampel dengan pemberian tes yang sama dilakukan pada akhir pokok bahasan materi yang telah di pelajari. Tes yang diberikan adalah tes uraian yang berupa pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata bahasa sendiri.⁵ Penelitian ini berupa tes berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan koneksi matematika siswa pada pokok bahasan Aritmatika Sosial.

⁵Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), hlm. 35.

Tabel 3.4
Tabel Kisi-kisi Tes Kemampuan Koneksi Matematika Siswa
Pada Materi Aritmatika Sosial.

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
Aspek koneksi antar topic	1. Siswa dapat mengkoneksikan informasi dalam soal dengan materi sebelumnya.	1
Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain	2. Siswa dapat mengkoneksikan materi bruto, netto dan tara dengan materi yang ada pada pelajaran fisika (satuan).	2
Aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari	3. Siswa dapat menggunakan koneksi matematika dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.	3
Jumlah Soal		3

Tabel 3.5
Pedoman Penskoran Tes⁶

Aspek yang Dinilai	Kegiatan	Skor
Aspek koneksi antar topik matematika	Tidak ada jawaban	0
	Menghubungkan informasi dalam soal dengan materi sebelumnya tetapi belum benar.	1
	Menghubungkan informasi dalam soal dengan materi sebelumnya dengan benar tetapi jawaban masih salah	2
	Menghubungkan informasi soal dan materi sebelumnya dengan benar dan jawaban benar	3
Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain	Tidak ada jawaban	0
	Menghubungkan materi bruto, netto dan tara dengan materi yang ada pada pelajaran fisika tetapi belum benar	1

⁶S. Roslina Harahap, "Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual dengan Kooperatif Tipe Stad," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 5, No 1, Maret 2003, hlm. 186–204.

	Menghubungkan materi bruto, netto, dan tara dengan materi yang ada pada pelajaran fisika dengan benar tetapi penyelesaian soal belum benar.	2
	Menghubungkan materi bruto, netto, dan tara dengan materi pada pelajaran fisika dengan benar dan penyelesaian soal benar .	3
Aspek koneksi dalam kehidupan sehari-hari	Tidak ada jawaban	0
	Menghubungkan masalah kehidupan nyata pada soal ke dalam materi bruto, netto dan tara, tetapi belum benar	1
	Menghubungkan masalah kehidupan nyata pada soal ke dalam materi bruto, netto, dan tara dengan benar, tetapi penyelesaian belum benar	2
	Menghubungkan masalah kehidupan nyata pada soal ke dalam materi bruto, netto, dan tara dan penyelesaian-penyelesaian dengan benar	3

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Adapun analisis data untuk pengujian instrumen ini adalah:

a. Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan instrumen. Langkah-langkah yang harus dilakukan agar instrumen memiliki validitas yang tinggi adalah dengan cara uji coba instrumen.

Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid memiliki validitas rendah. Validitas merupakan syarat yang harus dipenuhi oleh suatu instrumen. Validitas instrumen penelitian ini yaitu validitas logis dan validitas empirik. Berikut merupakan penjelasan mengenai pengujian dalam penelitian ini.

1). Validitas Logis (*Logical Validity*)

Validitas logis adalah validitas yang dinyatakan berdasarkan hasil penalaran.⁷ Pengujian validitas logis dilakukan dengan cara menilai kesesuaian butir-butir soal dengan kisi-kisi soal yang telah dibuat sebelumnya. Proses pengujian validitas logis melibatkan penilai ahli.

2). Validitas Empirik (*Empirical Validity*)

Validitas empirik adalah validitas yang dinyatakan berdasarkan hasil pengalaman. Dengan demikian, syarat instrumen dikatakan memiliki validitas apabila sudah dibuktikan melalui pengalaman, yaitu melalui sebuah uji coba. Validitas item soal dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}$$

Keterangan:

R_{xy} : koefisien korelasi XY N : banyaknya subjek uji data

ΣX : jumlah skor item ΣY : jumlah skor total

ΣX^2 : jumlah kuadrat skor item ΣY^2 : jumlah kuadrat skor total

ΣXY : jumlah perkalian skor item dengan skor soal

⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 66.

Kemudian hasil r_{xy} dikonsultasikan dengan harga $r_{product\ moment}$ pada tabel, dengan menetapkan taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka alat ukur dikatakan valid. Validitas empirik instrumen penelitian ini dihitung dengan menggunakan program aplikasi *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 23. Cara untuk menentukan valid atau tidaknya butir soal dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 23 berdasar pada kriteria tertentu. Kriterianya yaitu butir soal dikatakan valid jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ pada taraf signifikan 0,05, maka hasil r_{xy} pada butir tertentu dinyatakan valid dan jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$, maka hasil r_{xy} pada butir tertentu dinyatakan tidak valid. Hasil pengujian validitas ini menunjukkan semua item soal memenuhi kriteria valid yaitu butir soal nomor 1, 2, dan 3, adalah soal *pretest* soal nomor 4, 5 dan 6 adalah soal *postest*.

Tabel 3.6
Hasil Validitas Uji Coba Instrumen Tes dengan SPSS v.23

Soal	r_{hitung}	Keterangan	r_{tabel}	Interpretasi
1	0,747	Instrumen valid, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $N = 15$ pada taraf signifikansi 5%.	0,514	Valid
2	0,790		0,514	Valid
3	0,706		0,514	Valid
4	0,740		0,514	Valid
5	0,750		0,514	Valid
6	0,801		0,514	Valid

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas mengandung pengertian bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpul data karena instrumen

tersebut sudah baik. Apabila datanya memang sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil tetap sama. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, dapat diandalkan. Pengujian reliabilitas perangkat tes soal bentuk tes subjektif (esai) menggunakan rumus alpha, yaitu sebagai berikut:⁸

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

n : banyak butir item yang dikeluarkan pada tes

1 : bilangan konstan

$\sum si^2$: jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

st^2 : varians total

Untuk dapat mengetahui reliabilitas tes, peneliti menggunakan *Cronbach's alpha* pada SPSS v.23. Untuk mengukur reliabilitas suatu variabel dapat dilakukan dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} , dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 1% ($dk = n - 2$ atau $15 - 2 = 13$) sehingga diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,553$ (dilihat dilampiran r_{tabel}). Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan dapat dikatakan reliabel dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka pernyataan dikatakan tidak reliabel.

⁸Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 207-209.

Tabel 3.7
Hasil Uji Reliabilitas Uji Coba Instrumen Tes dengan SPSS v.23

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.608	3

Dari tabel diatas, diketahui bahwa nilai Alpha (r_{hitung}) sebesar 0,608 kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan nilai $r_{tabel} = 0,553$. Maka dapat disimpulkan bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,608 > 0,553$), yang artinya uji coba instrumen tersebut ialah reliabel.

2. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran soal adalah bentuk pengujian yang dilakukan pada butir soal bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal dengan pengetahuan siswa yang diujikan kepada sampel penelitian yang dalam hal ini adalah kelas VII 1 dan VII 2. Untuk mencari taraf kesukaran soal digunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor max tiap soal}}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

Mean = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

S.max = jumlah seluruh siswa peserta tes

Dengan kriteria penilaian:

Tabel 3.8
Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Besarnya Nilai P	Interpretasi
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Berdasarkan hasil dari uji taraf kesukaran instrumen tes yang dilakukan dengan rumus yang telah ditetapkan menunjukkan bahwa tes penelitian ini memenuhi keseimbangan proporsi jumlah soal mudah dan sedang yakni sebagian besar soal yang berada pada kriteria sukar ada 1 soal dan berada pada kriteria sedang ada 5 soal.

Tabel 3.9
Hasil Uji Coba Instrumen Tingkat Kesukaran Tes

Nomor Item Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,18	Sukar
2	0,31	Sedang
3	0,31	Sedang
4	0,31	Sedang
5	0,37	Sedang
6	0,31	Sedang

3. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah salah satu hal yang harus diperhatikan dalam menyusun soal. Daya pembeda digunakan untuk mengetahui perbedaan setiap butir soal yang dibuat agar tidak terdapat butir soal yang memiliki kesulitan yang sama atau soal yang sama. Rumus yang digunakan ialah:

$$DP = \frac{\overline{X}_A - \overline{X}_B}{S. max}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda butir soal

\bar{X}_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

\bar{X}_B = *banyaknya* peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

S. max = Skor maximum tiap soal

Kriteria penilaian:

Tabel 3.10
Klasifikasi Daya Pembeda

Besarnya Nilai D	Interpretasi
D: < 0,00	Jelek Sekali
D: 0,00 – 0,20	Jelek
D: 0,21 – 0,40	Cukup
D: 0,41 – 0,70	Baik
D: 0,71 – 1,00	Baik Sekali

Berikut adalah tabel hasil perhitungan 6 soal tersebut, yaitu:

Tabel 3.11
Hasil Uji Coba Instrument Daya Pembeda Tes

Nomor Soal	Daya Pembeda Tes	Interpretasi
1	0,375	Cukup
2	0,375	Cukup
3	0,375	Cukup
4	0,375	Cukup
5	0,75	Baik Sekali
6	0,375	Cukup

E. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif yaitu suatu teknis analisis yang penganalisisannya dilakukan dengan perhitungan, karena berhubungan dengan angka, yaitu dari hasil tes kemampuan koneksi matematika yang

diberikan. Penganalisaannya dilakukan dengan membandingkan hasil tes kelas kontrol yang dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran kontekstual.

Dari data yang didapat, kemudian dilakukan perhitungan statistik deskriptif dengan membuat distribusi frekuensi, hitungan mean, median, modus, dll. Kemudian dilakukan uji prasyarat analisis dengan uji chi-kuadrat. Kemudian dilakukan uji statistik inferensial dengan melakukan analisis perbandingan terhadap kedua kelas tersebut untuk mengetahui kontribusi pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa.

Perhitungan statistik yang digunakan yaitu:

1. Analisis Data Awal (Pre Test)

a. Uji Normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menghitung kenormalannya digunakan rumus Chi kuadrat:⁹

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 = Harga chi kuadrat

K = Jumlah kelas interval

O_i = Frekuensi Hasil Pengamatan

⁹ Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm. 138.

E_i = Frekuensi hasil pengamatan

Untuk mencari X^2 tabel, dikonsultasikan dengan tabel X^2 dengan taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan $k-1$

Kriteria Pengujian:

Terima H_0 jika X^2 hitung $<$ X^2 tabel, artinya data terdistribusi normal.

Pada keadaan lain, data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu eksperimen dan kontrol sama atau berbeda. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan kedua kelompok homogen. Dengan menggunakan uji varians dua peubah bebas, hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Dimana:

σ_1^2 = Varians skor kelompok pertama

σ_2^2 = Varians skor kelompok kedua

H_0 = Hipotesis pembandingan, kedua varians sama

H_a = Hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

Untuk mengetahui kesamaan varians tersebut, Uji statistik menggunakan uji-F dengan rumus:¹⁰

¹⁰ Nana Sudjana, *Metode Statistik* (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 250.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujiannya adalah: terima H_0 jika $F_{hitung} <$

$F_{\frac{1}{2\alpha}(n_1-1; n_2-1)}$ dan tolak H_0 jika F mempunyai harga lain.

Keterangan:

n_1 = banyaknya data yang variansnya lebih besar

n_2 = banyaknya data yang variansnya lebih kecil.

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan agar diketahui kelompok sampel yang akan diberikan perlakuan diketahui apakah rata-rata kemampuan awal sama atau berbeda. Secara umum rumusan hipotesisnya adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_1$$

Dimana:

μ_1 = Rata-rata data kelompok eksperimen

μ_2 = Rata-rata data kelompok kontrol

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansnya homogen, rumus uji-t digunakan adalah:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : mean sampel kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : mean sampel kelompok kontrol

s_1^2 : variansi kelompok eksperimen

s_2^2 : variansi kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol

Kriteria pengujian H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan peluang $1-1/2\alpha$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

2. Analisis Data Akhir (*Posttest*)

Analisis data ini digunakan dalam uji persyaratan untuk menguji hipotesis penelitian. Adapun uji persyaratan yang harus dilakukan sebelum uji hipotesis adalah:

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas tahap ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada tahap awal.

Yaitu dengan menggunakan rumus:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

b. Uji Homogenitas varians

Langkah-langkah pengujian homogenitas varians tahap ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada tahap awal yaitu dengan menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

c. Uji Hipotesis

1) Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansinya homogen, rumus uji-t yang digunakan ialah:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

2) Jika Variansinya tidak homogenitas dapat menggunakan rumus uji-t' sebagai berikut:¹¹

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2 + s_2^2}{n_1 + n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ dengan: $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$

$$\text{dan } w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t_{(1-\alpha), (n_1-1)} \text{ dan } t_2 = t_{(1-\alpha), (n_2-1)}$$

F. Hipotesis Statistik

Perumusan hipotesis statistik adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, kedua metode mengajar menghasilkan rata-rata yang sama.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$, kedua metode mengajar menghasilkan rata-rata yang berbeda.¹²

¹¹ *Ibid.*, hlm. 243.

¹² Ahmad Nizar Rangkti, *Op. Cit.*, hlm. 136.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Penelitian

1. Deskripsi Data Kemampuan Koneksi Matematika *Pretest* Siswa

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* siswa kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan pada kelompok eksperimen dan kontrol. Data nilai hasil belajar *pretest* ini dikumpulkan melalui teknik pengumpulan data berupa tes subjektif. Data *pretest* diperoleh sebelum diberikan perlakuan di kelas tersebut yang kemudian peneliti sajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, diagram dan gejala pusatnya.

Berikut ini kriteria penilaian kemampuan koneksi matematika siswa, antara lain:

Tabel 4.1
Kriteria Penilaian Kemampuan Koneksi Matematika Siswa¹

Nilai	Kualifikasi
85 – 100	Baik Sekali
70 – 84	Baik
60 – 69	Cukup
45 – 59	Kurang
0 – 44	Kurang Sekali

¹Gustine Primadya Anandita, “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Kubus dan Balok” (Skripsi, Universitas Negeri Semarang, 2015), hlm. 40.

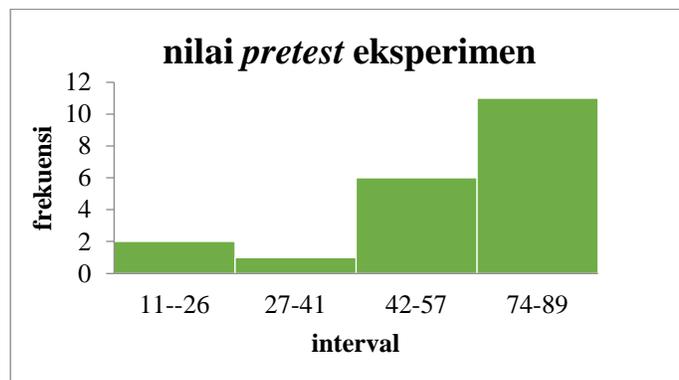
a. Deskripsi Data *Pretest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Berikut ini data hasil kemampuan koneksi matematika *pretest* siswa kelas eksperimen yaitu Kelas VII-1 yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan menggunakan SPSS v.23:

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Data *Pretest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi	Persen
1	78-89	11	52.4
2	42-57	6	28.6
3	27-41	1	4.8
4	11-26	2	9.5
Total		20	95.2

Data yang diperoleh dari *pretest* hasil kemampuan koneksi matematika siswa di atas digambarkan melalui grafik histogram dengan menggunakan SPSS v.23:



Gambar 4.1
Histogram *Pretest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Dari grafik histogram di atas dapat dilihat bahwa kelas interval nilai 74-89 dengan frekuensi 11, nilai 42-57 dengan frekuensi 6, nilai, nilai 26-41 dengan frekuensi 1, dan nilai 11-26 dengan frekuensi 2.

Sesuai data yang disajikan pada tabel 4.3 lampiran 14 deskripsi hasil *pretest* kelas eksperimen, nilai pemusatan data *mean* diperoleh sebesar 62,30 dengan melihat kriteria penilaian kemampuan koneksi matematika siswa maka data *mean* termasuk dalam kategori penilaian cukup. Standar deviasi sebesar 24,448. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen memusat ke nilai 62,30 dan data tersebut menyebar sebesar 0 – 25 satuan dari rata-ratanya.

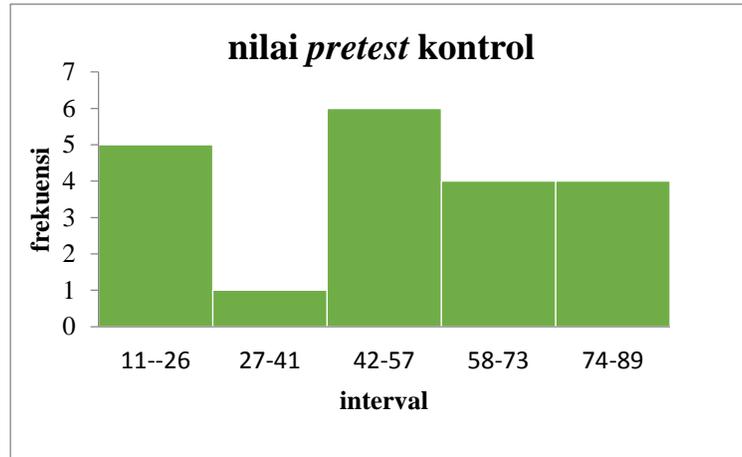
b. Deskripsi Data *Pretest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Kontrol

Berikut ini data kemampuan koneksi matematika *pretest* siswa kelas kontrol yaitu Kelas VII-2 yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Data *Pretest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi	Persen
1	78-89	4	19.0
2	58-73	4	19.0
3	42-57	6	28.6
4	27-41	1	4.8
5	11-26	5	23.8
Total		20	95.2

Data yang diperoleh dari *pretest* kemampuan koneksi matematika siswa di atas digambarkan melalui grafik histogram dengan menggunakan SPSS v.23, sebagai berikut:



Gambar 4.2
Histogram *Pretest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Kontrol

Dari grafik histogram di atas dapat dilihat bahwa kelas interval nilai 74-89 dengan frekuensi 4, nilai 58-73 dengan frekuensi 4, nilai 42-57 dengan frekuensi 6, nilai 27-41 dengan frekuensi 1, nilai 11-26 dengan frekuensi 5.

Berdasarkan data nilai *pretest* kemampuan koneksi matematika siswa pada kelas kontrol dideskripsikan sesuai data yang disajikan pada tabel 4.5 lampiran 14, diperoleh nilai pemusatan data *mean* sebesar 51,15, dengan melihat kriteria penilaian kemampuan koneksi matematika siswa maka data *mean* termasuk dalam kategori penilaian kurang. Standar deviasi sebesar 23,130. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest*

kelas kontrol memusat ke nilai 51,15, dan data tersebut menyebar sebesar 0 – 25 satuan dari rata-ratanya.

2. Deskripsi Data Kemampuan Koneksi Matematika *Posttest* Siswa

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *posttest* siswa kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data *posttest* dikumpulkan setelah masing-masing kelompok penelitian diberi tindakan atau perlakuan. Data *posttest* ini yang nantinya akan diolah untuk pengujian hipotesis penelitian.

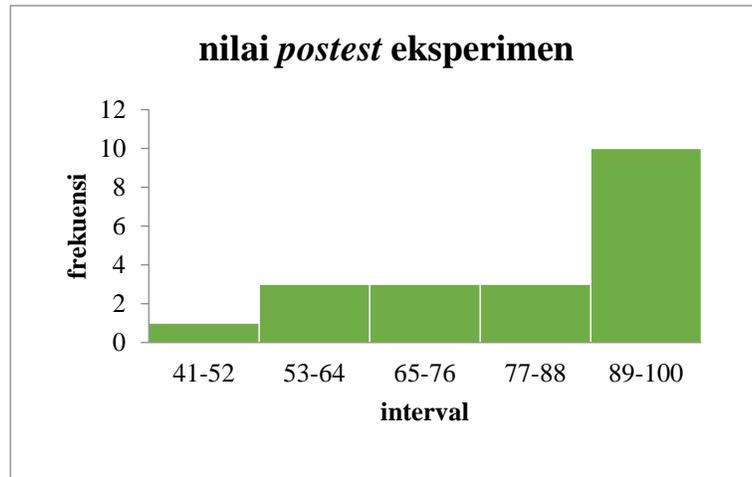
a. Deskripsi Data *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Berikut ini data kemampuan koneksi matematika *posttest* siswa kelas eksperimen yaitu Kelas VII-1 yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dengan menggunakan SPSS v.23:

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Data *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi	Persen
1	89-100	10	47.6
2	77-88	3	14.3
3	65-76	3	14.3
4	53-64	3	14.3
5	41-52	1	4.8
Total		20	95.2

Data yang diperoleh dari *pretest* kemampuan koneksi matematika siswa di atas digambarkan melalui grafik histogram dengan menggunakan SPSS v.23 sebagai berikut:



Gambar 4.3
Histogram *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Dari grafik histogram di atas dapat dilihat bahwa kelas interval nilai 89-100 dengan frekuensi 10, nilai 77-88 dengan frekuensi 4, nilai 65-76 dengan frekuensi 4, nilai 53-64 dengan frekuensi 4, nilai 41-52 dengan frekuensi 1.

Sesuai data yang disajikan pada tabel 4.7 lampiran 15, diperoleh nilai pemusatan data *mean* diperoleh sebesar 78,50, dengan melihat kriteria penilaian kemampuan koneksi matematika siswa maka data *mean* termasuk dalam kategori penilaian baik. Standar deviasi sebesar 16,646. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data di atas memusat ke nilai 78,50, dan data tersebut menyebar sebesar 0-40 satuan dari rata-ratanya.

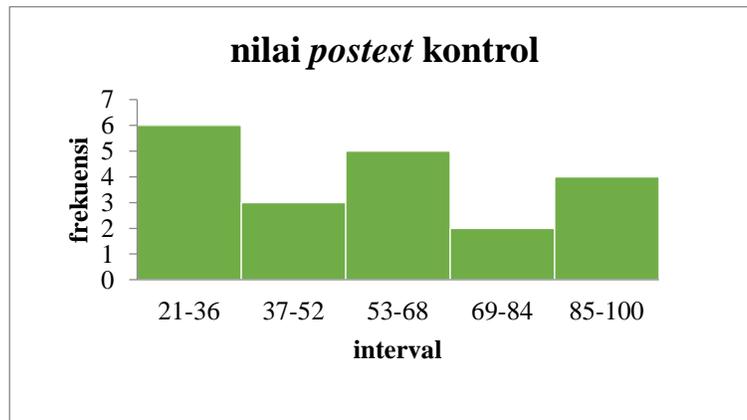
b. Deskripsi Data *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Kontrol

Berikut ini data kemampuan koneksi matematika *posttest* siswa kelas kontrol yaitu Kelas VII-2 yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan diolah dengan menggunakan aplikasi SPSS v.23:

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi Data *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi	Persen
1	85-100	4	19.0
2	69-84	2	9.5
3	53-68	5	23.8
4	37-52	3	14.3
5	21-36	6	28.6
Total		20	95.2

Data yang diperoleh dari *posttest* kemampuan koneksi matematika siswa di atas digambarkan melalui grafik histogram berikut:



Gambar 4.4
Histogram *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Kontrol

Dari grafik histogram di atas dapat dilihat bahwa kelas interval nilai 85-100 dengan frekuensi 4, nilai 69-84 dengan frekuensi 2, nilai 53-68 dengan frekuensi 5, nilai 37-52 dengan frekuensi 3, nilai 21-36 dengan frekuensi 6.

Peneliti sajikan gejala pusat data *posttest* kemampuan koneksi matematika siswa kelas eksperimen dengan menggunakan aplikasi SPSS v.23. Sesuai data yang disajikan pada tabel 4.9 lampiran 15, diperoleh nilai pemusatan data *mean* sebesar 56.65, dengan melihat kriteria penilaian kemampuan koneksi matematika siswa maka data *mean* termasuk dalam kategori penilaian kurang. Standar deviasi sebesar 25.915. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data di atas memusat ke nilai 56,65, dan data tersebut menyebar sebesar 0-29 satuan dari rata-ratanya.

B. Analisis Data *Pretest*

1. Uji Normalitas Data *Pretest*

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari masing-masing kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Pengujian normalitas data dilakukan dengan SPSS v.23 menggunakan Uji Shapiro Wilk dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan tabel 4.10 lampiran 16 nilai signifikansinya $0,200 > 0,05$ maka data *pretest* kemampuan koneksi matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Jadi dapat disimpulkan bahwa data kemampuan koneksi matematika siswa *pretest* seluruhnya baik eksperimen

maupun kontrol ialah berdistribusi normal. Sehingga analisis perbedaan (komparatif) data kemampuan koneksi matematika siswa *pretest* menggunakan statistik parametris dengan *t-test*.

2. Uji Homogenitas Data *Pretest*

Pengujian hipotesis ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak pada kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol berupa *pretest* kemampuan koneksi matematika siswa. Hipotesis komparatif data *posttest* kemampuan koneksi matematika siswa yang akan diuji berdasarkan n yang sama, yaitu $n_1 = 20$ dan $n_2 = 20$, serta berasal dari populasi/sampel yang tidak berkorelasi (independen). Pengujian homogenitas data *pretest* kemampuan koneksi matematika siswa diuji menggunakan SPSS v.23 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Kriteria pengambilan hipotesis uji homogenitas berdasarkan SPSS v. 23:

1. Jika nilai signifikansi (sig.) *Based On Mean* $> 0,05$, maka varian data adalah homogen.
2. Jika nilai signifikansi (sig.) *Based On Mean* $< 0,05$, maka varian data adalah tidak homogen.

Berdasarkan perolehan hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel 4.11 lampiran 16 sesuai dengan kriteria yang berlaku diketahui nilai signifikansi *Based on Mean* adalah sebesar $0,205 > 0,05$.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data kemampuan koneksi matematika siswa *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen. Sehingga analisis perbedaan (komparatif) data kemampuan koneksi matematika siswa *pretest* menggunakan statistik parametris dengan *t-test*.

3. Uji Kesamaan Rata-rata (*t-test*) Data Kemampuan Koneksi Matematika Siswa

Hasil penelitian data kemampuan koneksi matematika siswa *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji *t-test* menggunakan rumus *polled varian*. Peneliti menggunakan SPSS v.23 untuk mempermudah perhitungan.

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS pada 4.12 lampiran 17 diperoleh nilai signifikansi (sig. (2-tailed)) sebesar $0,474 > 0,05$, maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari Uji *Independent Sample T-test*, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang artinya bahwa tidak ada perbedaan antara rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Oleh karena itu dapat diketahui bahwa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama khususnya dalam kemampuan koneksi matematika siswa.

C. Analisis Data *Posttest*

1. Uji Normalitas Data *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari masing-masing kelas eksperimen maupun kelas kontrol

berdistribusi normal. Pengujian normalitas data dilakukan dengan SPSS v.23 menggunakan Uji Shapiro Wilk dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan tabel 4.13 lampiran 18 nilai signifikansinya $0,093 > 0,05$ maka data *posttest* kemampuan koneksi matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Jadi dapat disimpulkan bahwa data kemampuan koneksi matematika siswa *posttest* seluruhnya baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol ialah berdistribusi normal. Sehingga pengujian hipotesis komparatif (uji perbedaan rata-rata) data *posttest* kemampuan koneksi matematika siswa menggunakan statistik parametrik.

2. Uji Homogenitas Data *Posttest* Kemampuan Koneksi Matematika Siswa

Pengujian homogenitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak pada kemampuan akhir siswa berupa koneksi matematika siswa setelah diberikan perlakuan. Hipotesis komparatif data *posttest* kemampuan koneksi matematika siswa yang akan diuji berdasarkan n yang sama, yaitu $n_1 = 20$ dan $n_2 = 20$, serta berasal dari populasi/sampel yang tidak berkorelasi (independen). Pengujian homogenitas data *posttest* kemampuan koneksi matematika siswa diuji menggunakan SPSS v.23 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan perolehan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel 4.14 lampiran 18 sesuai dengan kriteria yang berlaku diketahui nilai signifikansi *Based on Mean* adalah sebesar $0,335 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data kemampuan koneksi

matematika siswa *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji perbedaan rata-rata dengan kriteria:

$$H_a : \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

H_a : rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa pada materi bruto, netto, dan tara dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual sama pengaruhnya dengan rata-rata hasil kemampuan koneksi matematika siswa pada materi bruto, netto, dan tara yang tidak menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual.

H_0 : rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa pada materi bruto, netto, dan tara dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual berbeda pengaruhnya dengan rata-rata hasil kemampuan koneksi matematika siswa pada materi bruto, netto, dan tara yang tidak menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual.

Karena n yang sama ($n_1 = n_2$) dan varian data homogen, maka pengujian *t-test* menggunakan *Uji Paired Samples Test*. Peneliti menggunakan aplikasi SPSS v.23 untuk mempermudah perhitungan.

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS v.23 pada tabel 4.15 lampiran 19 *Uji Paired Samples Test* diperoleh nilai sig.(2-tailed) sebesar $0,023 < 0,05$, atau dengan melihat nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ yaitu $2,480 > 2,043$, sesuai dengan

dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa H_a diterima, yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan.

D. Pembahasan dan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa pada pokok bahasan bruto, netto, dan tara di kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan, pendekatan pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematika siswa, hal ini dibuktikan dengan penelitian terdahulu oleh Nursawalina Harahap, hasil penelitiannya menjelaskan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematika yang telah diuji kenormalan, homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata pada *pretest*. Dari hasil tes di awal pembelajaran dan setelah dilakukan uji kesamaan dua rata-rata hasil *pretest* menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari kemampuan koneksi matematika siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari kondisi awal yang sama.²

Yuyun Utary Simanjuntak, hasil penelitiannya menjelaskan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa dalam mengkoneksikan antar ide-ide dalam matematika pada materi garis singgung lingkaran tergolong sedang dimana hasil persentasenya berkisar antara 33,33% sampai 80%, kemampuan

² Nursawalina Harahap, *Op. Cit*, hlm. 62.

siswa dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari pada materi garis singgung lingkaran tergolong rendah dimana hasil persentasenya berkisar antara 0% sampai 20%. Kendala siswa dalam membentuk kemampuan koneksi matematika adalah pengetahuan awal yang masih kurang serta tidak mengerti rumus-rumus dipelajaran yang lalu.³

Pada kelas eksperimen diberikan pendekatan pembelajaran kontekstual, sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan atau hanya dengan pembelajaran konvensional. Kemudian diberikan soal-soal yang telah disediakan untuk dikerjakan dan dibahas oleh siswa.

Hasil perhitungan *postest* diperoleh bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata 78,50 dan kelas kontrol 62,30. Sedangkan pada *postest* kemampuan koneksi matematika siswa perhitungan uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut normal dan kedua variansinya homogen. Sehingga digunakan uji-t, terlihat bahwa $\text{sig. (2-tailed)} < 0,05 = 0,023 < 0,05$ atau melihat nilai $T_{\text{hitung}} > T_{\text{tabel}} = 2,480 > 2,043$, maka hipotesis penelitian dapat diterima. Dengan kata lain, terhadap kemampuan koneksi matematika siswa materi bruto, netto, dan tara melalui pendekatan pembelajaran kontekstual lebih tinggi dari pada yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara.

Rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual lebih baik, menurut peneliti hal ini disebabkan oleh:

³ Yuyun Utary Simanjuntak, *Op. Cit*, hlm. 86.

1. Dalam pendekatan pembelajaran kontekstual, peran guru sebagai fasilitator dapat menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut, serta dapat memberikan motivasi belajar pada siswa.
2. Dalam pendekatan pembelajaran kontekstual guru menyampaikan informasi kepada siswa dengan konteks nyata yang dapat memudahkan siswa dalam mengikuti dan memahami pelajaran yang diberikan.
3. Dalam pendekatan pembelajaran kontekstual siswa lebih semangat dan fokus belajar karena diberikan kesempatan untuk belajar dengan benda-benda nyata.

E. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini telah disesuaikan dengan langka-langkah metodologi penelitian. Hal ini bermaksud untuk mendapatkan hasil yang baik serta sistematis. Namun untuk mendapatkan hasil yang sempurna dari penelitian ini sangat sulit karena berbagai keterbatasan peneliti.

Keterbatasan tersebut antara lain :

1. Pada pelaksanaan pendekatan pembelajaran kontekstual siswa merasa bingung pada awal proses pembelajaran termasuk pada tahap *inquiry* siswa dituntut untuk mampu menemukan sendiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan, karena siswa terbiasa menerima informasi yang diberikan guru dan menjawab soal. Tapi apabila pendekatan pembelajaran kontekstual ini sering dilakukan dalam proses pembelajaran, maka siswa akan merasa terbiasa juga dengan keadaan tersebut dan siswa akan senang dalam proses pembelajaran.
2. Kemampuan materi prasyarat seperti bilangan, pada materi bilangan siswa kurang paham dalam menjumlahkan bilangan pecahan. Dalam materi aljabar

siswa kurang mengerti apa itu variabel, koefisien, konstanta. dan operasi hitung aljabar kemampuan siswa masih kurang sehingga menghambat proses pembelajaran.

3. Dalam kemampuan koneksi matematika ada tiga aspek yang harus dinilai. Yang menjadi objek penelitian ini adalah pada aspek kemampuan koneksi matematika antar topik matematika, koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi matematika dengan kehidupan nyata. Dalam penelitian ini aspek yang telah dicapai oleh siswa ialah 55% aspek kemampuan koneksi matematika antar topik matematika , 40% aspek kemampuan koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan 65% kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan nyata. Keterbatasan dalam kemampuan koneksi matematika ini ialah pada aspek kemampuan koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain hanya 40% yang telah mencapainya sedangkan sebagian besar masi belum dapat mencapai aspek tersebut.

Meskipun peneliti menemukan keterbatasan dalam penelitian ini, peneliti selalu berusaha agar keterbatasan yang dihadapi tidak mengurangi makna penelitian. Semoga dan kerja keras peneliti serta bantuan pembimbing skripsi ini dapat diselesaikan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka peneliti mengambil kesimpulan sebelum dilaksanakan pembelajaran kontekstual kemampuan koneksi matematika siswa SMP Negeri 3 Halongonan, saat dilakukan *pretest* di kelas eksperimen nilai rata-rata atau *mean* adalah 62,30 dalam penilaian kemampuan koneksi matematika siswa termasuk kategori cukup. Jadi peneliti menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual pada kelas eksperimen, setelah pendekatan pembelajaran kontekstual diterapkan pada akhir pembelajaran, kelas eksperimen melaksanakan *posttest* hasil rata-rata diperoleh 78,50 dalam penilaian kemampuan koneksi matematika siswa termasuk kategori baik.

Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan koneksi matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VIII SMP Negeri 3 Halongonan. Dan dapat dilihat berdasarkan nilai signifikansi (2-tailed) yang diperoleh adalah 0,023 yang berarti lebih kecil dari 0,05 atau melihat nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ ($2,480 > 2,043$), sehingga terjadi penerimaan H_a serta penolakan H_o . Oleh karena itu dapat disimpulkan juga bahwa rata-rata kemampuan koneksi siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran

kontekstual lebih baik daripada rata-rata kemampuan koneksi siswa tanpa menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual.

B. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka yang menjadi saran peneliti dalam hal ini adalah :

1. Kepada Guru SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara umumnya dan khususnya guru matematika disarankan agar dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan yang sesuai dengan materi pelajaran agar proses pembelajaran terlaksana dengan baik dan efektif.
2. Pembelajaran matematika dengan penggunaan pendekatan pembelajaran kontekstual perlu dikembangkan dan digunakan dalam pokok bahasan yang lain sehingga siswa dapat lebih termotivasi dalam proses pembelajaran.
3. Bagi siswa, diharapkan dapat lebih aktif dan berani dalam mengemukakan pendapat pada pembelajaran matematika.
4. Bagi Kepala Sekolah, agar memperhatikan segala yang berkaitan dengan kualitas sekolah dengan menyediakan sarana prasarana, terutama buku panduan tentang model dan pendekatan pembelajaran yang dibutuhkan dalam menunjang pembelajaran.
5. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dan dengan sumber yang lebih luas, baik pada materi yang lain maupun pada mata pelajaran yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran* Jakarta: Rineka Cipta, 2006
- Eveline dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran* Bogor: Ghalia Indonesia, 2011.
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* Bandung: CV Pustaka Setia, 2010.
- Hamruni, *Strategi Pembelajaran* Yogyakarta: Insan Madani, 2012.
- Harahap Nur Sawalina, "Pengaruh Pendekatan Kontekstual *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap hasil Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII MTsN 2 Padangdidimpuan" *Skripsi*, FTIK IAIN Padangsidimpuan, 2016.
- Harahap, S. Roslina, Izwita Dewi, "Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual Dengan Kooperatif Tipe Stad Di Smp, jurnal Pendidik. Mat. Parad., Vol. 5, 2003.
- Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika* Medan: Perdana Publishing, 2015.
- Kanisius Mandur dkk, *Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Materi Lingkaran*, Jurnal Program Pasca sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Matematika, Volume 2, Tahun 2013.
- Lubis Nuril Ilmi, "Upaya Meningkatkan Koneksi Matematika Siswa melalui Pendekatan Matematika Realistik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas X^2 Madrasah Aliya Negeri (MAN) Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal." *Skripsi*, IAIN Padangsidimpuan 2014.
- Masnur Muklis, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual* Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- Nur rahma, *Hakikat Pendidikan Matematika*, Jurnal Al-Khawarizmi, Vol. 2, Oktober 2013.
- Rafiq Badjeber dan Siti Fatimah, *Hakikat Pendidikan matematika*, Jurnal Pengajaran MIPA, Volume 20, Nomor 1, April 2015.

- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* Bandung: Citapustaka Media, 2014.
- _____, *Metode Penelitian Pendidikan* Bandung: Citapustaka Media, 2016.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014.
- _____, *Model-Model Pembelajaran* Jakarta: PT Rajawali Persada, 2014.
- Ruspiani, *Kemampuan Siswa dalam Melakukan Koneksi Matematika* Tesis Universitas Pendidikan Islam, Bandung : PPS UPI. 2000.
- Sanjaya, Wina, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi* Jakarta: Kencana, 2005.
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011.
- Simanjuntak Yuyun Utari, *Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 3 Sibolga Studi Pada Pokok Bahasan Garis Singgung Lingkaran* Skripsi, IAIN Padangsidempuan, 2016.
- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001.
- Sugiman, *Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama* Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2008.
- Sugiono, *Metode Penelitian Administrasi* Bandung: Alfa Beta, 2002.
- Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya* Jakarta: Bumi Aksara, 2003.
- Sumiati & Asra, *Metode Pembelajaran* Bandung: CV. Wacana Prima, 2008.
- Syofian, *Metode Penelitian Kuantitatif dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS* Jakarta: Kencana, 2014.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif* Jakarta: Prenadia Media Grup, 2010.

**CURICULUM VITAE
(DAFTAR RIWAYAT HIDUP)**

DATA PRIBADI

Nama lengkap : Masjuria Nasution
Nama panggilan : Juria
Jenis kelamin : Perempuan
Tempat Tanggal Lahir : Sipaho, 23 Januari 1996
Anak ke : 4 (Empat) dari 7 (Tujuh) bersaudara
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Islam
Alamat lengkap : Sipaho Kec. Halongonan kab. Padang lawas utara
Telepon. Hp : 081375764483
E- Mail : { HYPERLINK "mailto:nasutionmasjuria@yahoo.com" }

ORANG TUA

Nama Orang Tua
Ayah : Pardamean Nasution
Ibu : Ratna Hati Harahap
Alamat : Sipaho, Kec. Halongonan
Pekerjaan Orang Tua
Ayah : Petani
Ibu : Petani

LATAR BELAKANG PENDIDIKAN

Tahun 2002-2008 : SD Negeri 142702
Tahun 2008-2011 : MTs Swasta Al-Amien Sipaho
Tahun 2011-2014 : MAN Barumun Tengah
Tahun 2014-2018 : Program Sarjana (S-1) Pendidikan Tadris
Matematika IAIN Padangsidempuan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5Sihitang 22733
Telephon 0634- 22080 Faximile 0634-24022

: 169/In.14/E.7/PP.009/09/2017

Padangsidempuan, 23 September 2017

: -

: **Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth Bapak/Ibu;

1. Dr. Lelya Hilda, M. Si
2. Almira Amir, M. Si

(Pembimbing I)

(Pembimbing II)

di-
Padangsidempuan

Assalamu 'Alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, disampaikan Kepada Bapak / Ibu bahwa berdasarkan hasil sidang Tim pengkajian kelayakan Judul Skripsi, telah ditetapkan Judul Skripsi Mahasiswa dibawah ini:

Nama : Masjuria Nasution
Nim : 14 202 00014
Fak/ Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / TMM-1
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial di Kelas VII SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara.

Seiring dengan hal tersebut, kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi pembimbing I dan II penulisan Skripsi yang dimaksud.

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan TMM

Sekretaris Jurusan TMM

Ahmad Nizar Rangkti, S. Si., M. Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Nursyidah, M. Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19720921 200003 2 002

PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
PEMBIMBING I

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
PEMBIMBING II



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faksimile (0634) 24022

Nomo. : B - 1254 /In.14/E.4c/TL.00/07/2018

16 Juli 2018

Hal : Izin Penelitian

Penyelesaian Skripsi.

Yth. Kepala SMP N 6 Padang Bulan Kecamatan Halongonan
Kabupaten Padang Lawas Utara

Dengan hormat, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri
Padangsidimpuan menerangkan bahwa :

Nama : Masjuria Nasution
NIM : 1420200014
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Alamat : Sihitang

adalah benar Mahasiswa IAIN Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi
dengan Judul "Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Koneksi
Matematika Siswa pada Materi Aritmatika Social di Kelas VII SMP N 6 Padang Bulan
Kecamatan Halongonan Kabupaten Padang Lawas Utara". Sehubungan dengan itu,
kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan data dan informasi sesuai dengan
maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.
NIP. 19800413 200604 1 002



PEMERINTAH KABUPATEN PADANG LAWAS UTARA
PROVINSI SUMATERA UTARA
UNIT PELAKSANA TEKHNIS (UPT)
DINAS PENDIDIKAN KECAMATAN HALONGONAN
SMP NEGERI 3 HALONGONAN



Desa / Kelurahan : Sipaho
PSN : 69787218

Jl. Padang Bulan - Sipaho

Kode Pos : 22753

Kecamatan : Halongonan
NSS : 101122804006

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.342/SMPN3/ 2018

Yang bertandatangan dibawah ini :

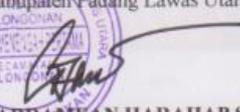
Nama : PARDAMEAN HARAHAHAP, SE, S.Pd
NIP : 19630709 200701 1 001
Jabatan : Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Halongonan
Kec. Halongonan, Kab. Padang Lawas Utara

Merangkan bahwa :

Nama : MASJURIA NASUTION
Tempat Tanggal Lahir: Sipaho, 23 Januari 1996
Alamat : Desa Sipaho Kecamatan Halongonan
Kab. Padang Lawas Utara

Benar telah melakukan melaksanakan penelitian Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa di Kelas VII (Tujuh) SMP Negeri 3 Halongonan, Untuk memenuhi Tugas Akhir (Skripsi) Mahasiswa tersebut.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya. Untuk dapat dipergunakan selanjutnya.

Sipaho, 23 Juli 2018
Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Halongonan
Kabupaten Padang Lawas Utara

PARDAMEAN HARAHAHAP, SE, S.Pd
NIP. 19630709 200701 1 001

Lampiran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (KONTROL)

Sekolah : SMP Negeri 3 Halongonan Kabupaten Padang Lawas
Utara.
Kelas : VII
Mata Pelajaran : Matematika
Tahun Pelajaran : 2018 / 2019
Waktu : 4 x 40 Menit (2 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

1. Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah Aritmetika Sosial yang sederhana.

C. Indikator

1. Menjelaskan pengertian bruto, netto dan tara.
2. Menghitung nilai bruto, tara dan netto dari suatu barang.
3. Menyelesaikan soal-soal cerita tentang bruto, netto dan tara.

D. Tujuan

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian bruto, netto dan tara.
2. Siswa dapat menghitung nilai bruto, tara dan netto dari suatu barang.
3. Siswa dapat menyelesaikan soal-soal cerita tentang bruto, netto dan tara.

E. Materi Pembelajaran

Aritmatika Sosial (Bruto, netto dan tara)

F. Metode / Strategi / Model / Pendekatan

1. Metode Ekspositori, tanya jawab

G. Skenario Pembelajaran / Pelaksanaan Pembelajaran

Langkah-Langkah Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	Menyuruh ketua kelas memimpin baca do'a	Berdo'a yang dipimpin oleh ketua kelas	10 menit
	Mencek kehadiran siswa	Menanggapinya dengan mengacungkan tangan bagi nama yang tersebut	
	Menyampaikan materi sebelumnya melalui tanya jawab	Menyimak materi yang disampaikan oleh guru dan menjawab hal-hal yang berkaitan dengan materi yang ditanyakan oleh guru	
Motivasi	Memberikan motivasi dengan menyampaikan manfaat dari materi yang akan dipelajari	Mendengarkan manfaat materi yang disampaikan oleh guru	
Introduksi	Dengan pembelajaran ini anak-anak ibu dapat menghitung nilai rabat (diskon), bruto,	Mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru	

	tara dan neto dari suatu barang.		
Kegiatan Inti	Eksplorasi Menjelaskan materi pembelajaran tentang nilai	Memperhatikan materi pembelajaran yang dijelaskan oleh guru.	30 menit
	rabat (diskon), bruto, tara dan neto dari suatu barang,		
	Memberikan contoh-contoh soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.	Memahami contoh-contoh soal yang diberikan oleh guru.	
	Elaborasi Memberikan latihan tentang materi yang telah dijelaskan yaitu hal. 158 no 1, hal 161 no 1	Mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru	
	Konfirmasi Membimbing siswa mengerjakan latihan	Menanyakan cara penyelesaian dari soal yang kurang dimengerti	
Penutup	Menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.	Mendengarkan kesimpulan materi pembelajaran yang telah dipelajari.	5 menit
	Menyuruh siswa mengerjakan PR hal 164	Mencatat PR yang diberikan oleh guru.	

H. Alat dan Sumber Belajar

Sumber belajar : Buku Matematika SMP Jilid 1 Kelas VII, Drs. Sukino dan Drs. Wilson Simangunsong, penerbit Erlangga.

I. Penilaian

1. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik	Waktu
----	--------------------	--------	-------

		Penilaian	Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam proses belajar mengajar. b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran.
2.	Pengetahuan Dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Bruto, Netto dan Tara.	Tes (Kuis berbentuk soal uraian)	Penyelesaian tugas individu/kuis
3.	Keterampilan Terampil dalam menyelesaikan permasalahan yang akan diselesaikan dan memeriksa kebenaran langkah-langkahnya	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu

2. Instrumen Penilaian

Penilaian hasil belajar: Tes bentuk Uraian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Guru Matematika

Mahasiswa/Peneliti

Siti Aisa Mtd S.Pd

Masjuria Nasution
NIM. 14 202 00014

Soal

- Abel disuruh ibunya membeli 1 shak gula pasir. Setelah ditimbang, ternyata beratnya 5010 gram dan taranya 10 gram. Jika setiap kg gula harganya Rp10.000,00. Berapakah uang yang harus dibayar Abel untuk membeli 1 shak gula pasir tersebut?
- Sebuah karung pupuk bertuliskan bruto = 47 kg, dan tara = 0,5 kg. berapakah netto?

3. Jika diketahui sebuah kaleng pada susu kaleng beratnya (Tara) 100g. Dan pada kaleng terdapat tulisan Netto : 25g. Hituglah Bruto nya?

Kunci Jawaban

1. Diketahui : Bruto = 5010 gram

$$\text{Tara} = 10 \text{ gram}$$

$$1 \text{ kg harganya Rp } 10.000,00$$

Ditanya : Berapa uang yang harus dibayar Abel untuk pembelian 5 kg gula pasir ?

jawab :

$$\text{Neto} = \text{bruto} - \text{tara}$$

$$= 5010 \text{ gram} - 10 \text{ gram}$$

$$= 5000 \text{ gram} = 5 \text{ kg}$$

Uang yang harus dibayar Abel = $\text{neto} \times \text{harga per kg}$

$$= 5 \times \text{Rp } 10.000,00$$

$$= \text{Rp } 50.000,00$$

2. Dik : Bruto : 47 gram

$$\text{Tara} : 0,5 \text{ gram}$$

Dit : Netto...???

Jwb :

$$\text{Netto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$$

$$\text{Netto} = 47 \text{ kg} - 0,5 \text{ kg}$$

$$\text{Netto} = 46,5 \text{ kg}$$

3. Dik : Tara : 100 g

$$\text{Netto} : 25 \text{ gram}$$

Dit : Bruto...???

Jwb :

$$\text{Bruto} = \text{netto} + \text{tara}$$

$$\text{Bruto} = 25 \text{ gram} + 100 \text{ gram}$$

$$\text{Bruto} = 125 \text{ gram}$$

Lampiran

Soal Posttest

Nama :
Kelas :

Alokasi Waktu: 40 menit

Petunjuk:

- Berdo'alah sebelum mengerjakan soal
- Tulislah jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Tidak diperbolehkan bekerja sama
- Tidak diperbolehkan menggunakan kalkulator

Kerjakan Soal-Soal dibawah Ini

1. Abel disuruh ibunya membeli gula pasir. Setelah ditimbang taranya 2 kg dan persentase taranya $4\frac{1}{2}\%$. Berapakah bruto dan nettoya.....?
2. Pemilik sebuah toko mendapat kiriman 150 kg karung gula pasir dari gudang, yang masing-masing tertera pada karungnya bruto 100.000 gr dan taranya 2.000 gr. Netto kiriman gula pasir yang diterima pemilik toko adalah.....?
3. Suatu ketika pak hadi membeli dua karung beras dengan jenis berbeda. Karung pertama tertulis netto 25 kg dibeli dengan harga Rp 260.000,00. Karung kedua tertulis netto 25 kg dibeli dengan harga Rp 280.000,00. Pak hadi mencampur kedua jenis beras tersebut, kemudian mengemasinya dalam ukuran netto 5 kg. Tentukan harga beli beras per 5 kg ?

Lampiran

Soal Pretest

Nama :

Kelas :

Alokasi Waktu: 40 menit

Petunjuk:

- Berdo'alah sebelum mengerjakan soal
- Tulislah jawaban pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Tidak diperbolehkan bekerja sama
- Tidak diperbolehkan menggunakan kalkulator

Kerjakan Soal-Soal dibawah Ini

1. Ibu membeli 1 karung beras di pasar seberat 40 kg dengan tara $3\frac{1}{2}$ kg. tentukan berat bersi beras yang di beli ibu.....?
2. Pemilik sebuah toko mendapat kiriman 100 kg karung gula pasir dari gudang, yang masing-masing tertera pada karungnya bruto 115.000 gr dan taranya 2.000 gr. Netto kiriman gula pasir yang diterima pemilik toko adalah.....?
3. Suatu ketika pak budi membeli dua karung beras dengan jenis berbeda. Karung pertama tertulis netto 15 kg dibeli dengan harga Rp 156.000,00. Karung kedua tertulis netto 15 kg dibeli dengan harga Rp 168.000,00. Pak hadi mencampur kedua jenis beras tersebut, kemudian mengemasinya dalam ukuran netto 5 kg. Tentukan harga beli beras per 5 kg ?

Lampiran

Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen					
Nama	Soal			Skor	Nilai
	1	2	3		
A	1	1	2	4	44
B	3	2	3	8	89
C	2	3	2	7	78
D	2	3	3	8	89
E	2	1	2	5	56
F	3	2	3	8	89
G	2	2	2	6	67
H	3	3	2	8	89
I	3	1	2	6	67
J	2	2	3	7	78
K	3	3	2	8	89
L	3	3	3	9	100
M	2	1	3	6	67
N	3	3	3	9	100
O	1	3	3	7	78
P	3	2	3	8	89
Q	1	1	3	5	56
R	3	0	2	5	56
S	3	2	3	8	89
T	3	3	3	9	100
Jumlah	48	41	52	141	1570

Lampiran

Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen					
Nama	Soal			Skor	Nilai
	1	2	3		
A	1	1	1	3	33
B	1	0	3	5	56
C	3	2	2	7	78
D	2	2	3	7	78
E	3	2	3	8	89
F	0	1	3	4	44
G	3	2	2	7	78
H	1	1	2	4	44
I	0	0	1	1	11
J	2	3	3	8	89
K	0	2	3	5	56
L	3	2	2	7	78
M	2	2	3	7	78
N	2	3	3	8	89
O	2	1	1	4	44
P	2	2	3	7	78
Q	3	1	1	5	56
R	2	2	3	7	78
S	3	2	2	7	78
T	0	0	1	1	11
Jumlah	35	31	45	112	1246

Lampiran

Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol					
Nama	Soal			Skor	Nilai
	1	2	3		
Aa	2	1	3	6	67
Bb	3	2	2	7	78
Cc	1	2	2	5	56
Dd	2	1	1	4	44
Ee	1	1	1	3	33
Ff	0	0	2	2	22
Gg	0	0	2	2	22
Hh	0	0	1	1	11
Ii	3	1	3	7	78
Jj	2	2	2	6	67
Kk	2	3	0	5	56
Ll	1	3	3	7	78
Mm	2	0	0	2	22
Nn	1	3	2	6	67
Oo	3	2	1	6	67
Pp	1	1	3	5	56
Qq	2	1	1	4	44
Rr	0	0	2	2	22
Ss	2	1	1	4	44
Tt	2	3	3	8	89
Jumlah	30	27	35	92	1023

Lampiran

Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol					
Nama	Soal			Skor	Nilai
	1	2	3		
Aa	3	0	3	6	67
Bb	2	2	3	7	78
Cc	3	2	1	6	67
Dd	2	0	0	2	22
Ee	0	1	3	4	44
Ff	0	2	0	2	22
Gg	1	1	1	3	33
Hh	2	0	3	5	56
Ii	2	3	3	8	89
Jj	2	2	3	7	78
Kk	1	2	3	6	67
Ll	3	2	3	8	89
Mm	0	0	2	2	22
Nn	1	1	2	4	44
Oo	1	2	3	6	67
Pp	1	2	1	4	44
Qq	0	0	3	3	33
Rr	3	3	2	8	89
Ss	2	0	0	2	22
Tt	3	3	3	9	100
Jumlah	32	28	42	102	1133

Lampiran

Indeks Kesukaran Soal

Subjek	item soal						Total
	1	2	3	4	5	6	
A	0	0	0	0	0	1	1
B	0	0	0	0	0	0	0
C	1	1	1	1	0	0	4
D	1	0	0	0	1	0	2
E	0	1	0	0	0	0	1
F	0	0	0	0	0	0	0
G	1	1	0	1	0	0	3
H	0	0	0	0	0	0	0
I	0	0	0	1	0	0	1
J	0	0	1	0	0	0	1
K	0	0	1	1	1	1	4
L	0	1	1	0	1	1	4
M	0	1	0	1	1	1	4
N	0	0	1	0	1	0	2
O	0	0	0	0	1	1	2
	3	5	5	5	6	5	

IK	0.1875	0.3125	0.3125	0.3125	0.375	0.3125
Interpretasi	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

Lampiran

Daya Beda Soal

Subjek	Item Soal						Total
	1	2	3	4	5	6	
Aa	1	1	1	1	0	0	4
Bb	0	0	1	1	1	1	4
Cc	0	1	1	0	1	1	4
Dd	0	1	0	1	1	1	4
Ee	1	1	0	1	0	0	3
Ff	1	0	0	0	1	0	2
Gg	0	0	1	0	1	0	2
Jlh BKA	3	4	4	4	5	3	
Hh	0	0	0	0	0	1	1
Ii	0	1	0	0	0	0	1
Jj	0	0	0	1	0	0	1
Kk	0	0	1	0	0	0	1
Ll	0	0	0	0	1	1	2
Mm	0	0	0	0	0	0	0
Nn	0	0	0	0	0	0	0
Oo	0	0	0	0	0	0	0
Jlh BBAK	0	1	1	1	1	2	

Daya Beda	0.375	0.375	0.375	0.375	0.75	0.375
Interpretasi	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Sangat Baik	Cukup

Lampiran

Nilai *pretest* kelas eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	74-89	11	52.4	55.0	55.0
	42-57	6	28.6	30.0	85.0
	27-41	1	4.8	5.0	90.0
	11-26	2	9.5	10.0	100.0
	Total	20	95.2	100.0	
Missing System		1	4.8		
Total		21	100.0		

Nilai *pretest* kelas kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	74-89	4	19.0	20.0	20.0
	58-73	4	19.0	20.0	40.0
	42-57	6	28.6	30.0	70.0
	27-41	1	4.8	5.0	75.0
	11-26	5	23.8	25.0	100.0
	Total	20	95.2	100.0	
Missing System		1	4.8		
Total		21	100.0		

Lampiran

Nilai *posttest* kelas eksperimen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 89-100	10	47.6	50.0	50.0
77-88	3	14.3	15.0	65.0
65-76	3	14.3	15.0	80.0
53-64	3	14.3	15.0	95.0
41-52	1	4.8	5.0	100.0
Total	20	95.2	100.0	
Missing System	1	4.8		
Total	21	100.0		

Nilai *posttest* kelas kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 85-100	4	19.0	20.0	20.0
69-84	2	9.5	10.0	30.0
53-68	5	23.8	25.0	55.0
37-52	3	14.3	15.0	70.0
21-36	6	28.6	30.0	100.0
Total	20	95.2	100.0	
Missing System	1	4.8		
Total	21	100.0		